

UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO



**AVALIAÇÃO FORMATIVA E APRENDIZAGEM DA LÍNGUA PORTUGUESA**  
**NO CONTEXTO DE UMA**  
**COMUNIDADE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

Teresa Sofia Neves Pombo Pereira

**MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**  
**Área de Especialização: Tecnologias Educativas**

2008



UNIVERSIDADE DE LISBOA  
FACULDADE DE PSICOLOGIA E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO



**AVALIAÇÃO FORMATIVA E APRENDIZAGEM DA LÍNGUA PORTUGUESA**  
**NO CONTEXTO DE UMA**  
**COMUNIDADE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

Teresa Sofia Neves Pombo Pereira

**MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**  
**Área de Especialização: Tecnologias Educativas**

**Dissertação de Mestrado orientada pelo:**  
**Professor Doutor Domingos Fernandes**

2008



## Agradecimentos

A realização do projecto que deu lugar a esta dissertação foi, sem dúvida, uma etapa muito importante da minha vida. Foi, também, uma etapa difícil que me ajudou a crescer, quer a nível pessoal quer a nível profissional.

No entanto, nada teria sido possível sem a ajuda de determinadas pessoas que tornam a minha existência mais clara e o meu dia-a-dia mais pleno e feliz.

Sem querer colocar essas pessoas em primeiro ou segundo lugar pois cada uma delas ocupa decerto o primeiro lugar em espaços diferentes da minha vida, este trabalho não teria sido possível sem:

- O modelo, os ensinamentos, a simpatia, a compreensão e, também, a paciência do meu orientador, Professor Doutor Domingos Fernandes que, desde o dia em que entrou na minha vida, soube ser o exemplo da inteligência, da disciplina, do trabalho e da correcção a quem muito agradeço desde sempre e de quem me orgulho de ser “orientanda”;
- O profundo amor, incentivo, carinho, paciência, compreensão e milhares de outras características do meu companheiro, primeira pessoa a quem devo o “empurrão” para apostar num projecto que não soube ser pouco ambicioso e, como tal, fácil;
- Aos meus dois filhos, um dos quais concebido e nascido “a meio do processo”: ao mais velho, Eduardo, por todos os momentos roubados, pela paciência e ternura; ao mais novo, Filipe, pela calma, pelo brilho do olhar que tantas vezes acompanhou a redacção desta dissertação;
- Aos meus pais e à avó do meu filho mais novo que souberam esperar, ajudar nas pequenas coisas práticas;

- Aos professores Fernando Costa, Guilhermina Miranda, Sara Bahia, José Lagarto e Nuno Barrela, não só pelos ensinamentos mas pelo incentivo dado em diversos pontos do percurso de investigação;
- Aos colegas de percurso que souberam escutar dúvidas e receios e incentivar sempre, nomeadamente Jorge Figueiredo, Helena Silva, Cristina Costa, Sara Reino, Francisca Pataco, Fortunata Beatriz, Rosa Fernandes e Rita Oliveira.
- Às Mestres Aldina Lobo e Dulcineia Gil que, companheiras nas lides da minha investigação iniciante em Avaliação e docentes também de Língua Portuguesa, se disponibilizaram a validar a Unidade Didáctica.
- A todos os colegas e amigos que tantas vezes adivinharam o cansaço e souberam compreender indisponibilidades e “maus feitos”.

## Resumo

A problemática deste estudo insere-se duplamente na área das Tecnologias Educativas e da Avaliação das Aprendizagens.

As crianças vivem, hoje em dia, imersas em Tecnologia que utilizam para comunicação, compras e, sobretudo, para entretenimento. Em contexto doméstico ou escolar, começam já a usar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como apoio ao estudo seja nos usos mais frequentes do processador de texto, de apresentações ou para pesquisas.

De igual modo, os professores começam a integrar as tecnologias na sua prática profissional, seja pelo uso do processador de texto, de apresentações, da Internet para pesquisas, seja já pela pertença a comunidades virtuais de profissionais, pela frequência de acções de formação a distância ou, até, pelo alargamento dos recursos disponibilizados nas aulas presenciais em espaços virtuais.

Muito há ainda a descobrir e compreender no que toca ao potencial educativo das tecnologias, sobre o seu papel no desenvolvimento das aprendizagens, sobre a forma como se processa a avaliação quando o recurso às TIC é continuado. Há, decerto ainda, boas práticas que importa investigar e divulgar.

Descrever-se-á o processo de investigação levado a cabo como docente da disciplina de Língua Portuguesa no terceiro ciclo do Ensino Básico, relatando-se a experiência de criação e dinamização de um Ambiente Virtual de Aprendizagem que, a partir de um *website* de apoio à leccionação, permitiu começar a formar nessa turma uma comunidade virtual em torno de objectivos precisos: a leitura e análise de uma obra literária do programa e a aprendizagem de uma técnica de escrita. Procurou-se perceber como os alunos reagiam à introdução das tecnologias na sala de aula de uma forma continuada, partindo da realização de uma *WebQuest*, da participação num Fórum, da realização de instrumentos de avaliação *online* e da produção e comentário de um blogue colectivo; de que forma desenvolviam as suas competências naquela disciplina e quais as competências trabalhadas, avaliadas por um processo de avaliação formativa.

**Palavras-chave:** ambientes virtuais de aprendizagem, avaliação formativa, blogues, comunidades virtuais de aprendizagem, língua portuguesa, *Webquests*.

## Abstract

The problematic of this study is two-fold: educational technologies and assessment of learning.

Nowadays, children live immersed in technology that they use to communicate, to shop, and above all, to be entertained. In the domestic or school contexts, the use of information and communication technologies (ICT) has already started to be employed as a way of supporting studying, be it in the most frequent use of text processors, presentations or search.

The teachers have equally started to integrate technologies in their professional practice, be it in the most frequent use of text processors, presentations or for Internet search, or the belonging to virtual communities of professional people, attendance of distance learning training sessions, or even by the enlargement of resources from face to face classes made available in virtual spaces.

There is still a lot to discover and understand about the educational potential of technologies, about their role in the development of learning, as well as how assessment is processed when there is an ongoing use of ICT. There are certainly still good practices that are worth doing research on and making known.

The research process as a Portuguese language teacher at a secondary school will be described, reporting the experience of the production and animation of a virtual learning community. From a website that supported teaching and learning we were allowed to start shaping a community around specific purposes: reading and interpretation of a literary work from the syllabus as well as the learning of a writing technique.

We aimed to understand how students would react to the systematic introduction of ICT in the classroom, accomplishing a WebQuest and participating in a Forum, performing online assessment tasks and producing and commenting on a collective blog. We also wanted to understand how students learned, how they built their competencies on that particular subject and what competencies were best promoted, being formatively assessed.

**Keywords:** blogs, formative evaluation, Portuguese language, virtual learning communities, virtual learning environments, WebQuests.

## Nota prévia



No âmbito desta dissertação pretendemos esclarecer os seguintes aspectos:

1. As citações de autores estrangeiros (textos, tabelas e gráficos), traduzidas para português, têm por objectivo facilitar a leitura do texto e a sua tradução, na qual procurámos ser o mais fiéis possível, é da única responsabilidade da autora do estudo.
2. A unidade didáctica foi aplicada com o conhecimento prévio da Direcção da Escola, do Conselho Pedagógico e Departamento, do Conselho de Turma e com autorização dos Encarregados de Educação.
3. Para assegurar o anonimato e a confidencialidade dos participantes todos os dados recolhidos foram alvo de codificação. No caso das entrevistas dos alunos, foi solicitada uma autorização prévia aos Encarregados de Educação.

## Índice

## Agradecimentos

i

Resumo.

iii

*Abstract.*

iv

Nota prévia

v

Índice

vi

Índice de figuras

ix

Índice de tabelas

x

Índice de anexos

xi

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1

Preâmbulo

1

Enquadramento geral e relevância da Investigação.

1

Problema e questões de Investigação.

11

Metodologia.

15

Estrutura do estudo.

15

Novas Tecnologias de Informação, Internet e criação de Ambientes  
Virtuais: potencialidades no contexto do ensino-aprendizagem

17

Introdução.

17

Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação

19

*Sites*, Fóruns, *WebQuests* e *Blogues* como estratégias de inovação  
curricular

20

Comunidades Virtuais de Aprendizagem, Comunidades de Prática e a  
Teoria da Actividade.

26

Avaliação

33

Introdução

33

Funções da Avaliação.

38

Avaliação de Aprendizagens.

39

Avaliação formativa.

41

Avaliação e desenvolvimento de competências.

47

Avaliação em Língua Portuguesa

52

Avaliação em Ambientes virtuais de Aprendizagem

55

58

Preâmbulo

58

Justificação da metodologia de estudo adoptada

58

Caracterização do contexto da investigação

63

Meio / Escola

63

Participantes na investigação

64

Os alunos

64

A professora

66

Os observadores

68

Técnicas e procedimentos

69

Entrevistas e observação

69

Processo de construção dos guiões e análise das entrevistas

70

Determinação das categorias, subcategorias e definições operatórias

72

Pesquisa documental

73

Nota	prévia
73	
Sítio (AVA de Língua Portuguesa)	
73	
<i>WebQuest</i>	
75	
Fórum	
77	
Blogue	
79	
Produções dos alunos	
80	
Grelha de avaliação da competência de expressão escrita <i>online</i> .	
81	
Descrição geral do desenvolvimento das sessões	
82	

#### CAPÍTULO IV – DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

86

Nota	prévia
86	
Caracterização do Ambiente de Aprendizagem	
86	
Desenvolvimento das Aprendizagens	
94	
Relações entre a participação num Ambiente Virtual de Aprendizagem e o desenvolvimento das aprendizagens num processo de avaliação formativa	
103	

#### CAPÍTULO V – CONCLUSÕES E POSSÍVEIS DESENVOLVIMENTOS

111

Nota	prévia
111	

Respostas às questões de investigação

112

Ambiente de ensino-aprendizagem

113

Características do AVA

114

O papel do professor

116

O papel dos alunos

116

Aprendizagens realizadas num contexto de avaliação formativa

117

Caracterização do ambiente de avaliação e relações existentes entre a participação no AVA e as aprendizagens realizadas

119

Características do ambiente de avaliação

119

Tarefas e momentos de avaliação

120

Papel do professor e dos alunos

122

Aprendizagens realizadas

123

Considerações finais

123

## REFERÊNCIAS

125

Textos Legais e Oficiais

125

Outros textos

126

Outra bibliografia e webgrafia consultada

147

## BIBLIOGRÁFICAS.

ANEXOS (em suporte digital anexo).

## Índice de Figuras

<i>Figura 1:</i>	Áreas que se cruzam nesta proposta de Investigação no âmbito do Ensino/Aprendizagem da Língua Portuguesa no 3º ciclo....	12
<i>Figura 2:</i>	Esquema de Modelo Pedagógico segundo a Teoria da Actividade de Engeström (Adaptado de “Complex Model of Activity System” In Engeström, Y. 1998) .....	31
<i>Figura 3:</i>	Momentos de regulação num processo de avaliação formativa.	41
<i>Figura 4:</i>	Competências como “sub-capacidades” (Proposta de Westera, 2001, p. 86) .....	47
<i>Figura 5:</i>	“Ciclo de interacção” no processo de aprendizagem e avaliação em Língua Portuguesa, gráfico proposto por Cardoso, 2005, p.11.	52
<i>Figura 6:</i>	Gráfico “Articulação entre as situações de aprendizagem e a Avaliação” (Cardoso, 2005).....	53
<i>Figura 7</i>	Gráfico de evolução das classificações dos alunos depois da Unidade didáctica observada (2º e 3º períodos).....	65
<i>Figura 8</i>	Processo de aprendizagem no contexto de um AVA com recurso à avaliação formativa.	119

## Índice de Tabelas

<i>Tabela 1</i>	Definição operatória das categorias e sub-categorias das entrevistas a partir da primeira análise.....	73
<i>Tabela 2:</i>	Exemplo de actividades do Fórum.....	79



## Índice de anexos (em suporte digital anexo)

### ANEXOS

<b>I</b>	Texto de apresentação da Unidade didáctica de Língua Portuguesa a trabalhar com uma turma de 18 alunos do 8º ano de escolaridade no contexto de uma investigação sobre Tecnologias Educativas e Avaliação. ....	4
<b>II</b>	Planificação da Unidade Didáctica de Leitura orientada de “O Gato Malhado e a Andorinha Sinhá”. ....	10
<b>III</b>	Grelha síntese dos dados para procedermos à caracterização dos participantes. ....	24
<b>IV</b>	Planta da sala de Aula 5 - normal (situada no 1º andar do edifício). ....	25
<b>V</b>	Notas de Aula (excerto do diário do professor). ....	26
<b>VI</b>	Excerto do Diário de Campo do Professor - Aula 2: (exemplo). ....	33
<b>VII</b>	Exemplos de outros registos do Blogue do professor. ....	35
<b>VIII</b>	Planta da sala de Aula TIC (situada no 1º andar do edifício) ....	38
<b>IX</b>	Guiões das Entrevistas ....	39
	Guião da entrevista a alunos. ....	40
	Guião da entrevista a observadores. ....	44
<b>X</b>	Transcrição de entrevista a Observador (Observador 1 - exemplo) e Texto produzido pelo mesmo sobre a observação ..	47
<b>XI</b>	Transcrição de entrevista a Aluno (A9 - exemplo) + produção escrita para avaliação.....	64
<b>XII</b>	Grelha de análise das Entrevistas por categorias (frequência de indicadores nas entrevistas a Observadores (1 e 2) e Alunos (A2, A4, A9, A12 e A15). ....	77
<b>XIII</b>	Grelha de Observação da 1ª aula da UD – 8º ano (exemplo). ...	85

<b>XIV</b>	Grelha de Observação da 2ª aula da UD – 8º ano (exemplo). ...	88
<b>XV</b>	Registos de avaliação formativa (exemplos). ....	90
<b>XVI</b>	Páginas iniciais do Ambiente Virtual de Aprendizagem (Website/ <i>WebQuets</i> /Blogue.). ....	92
<b>XVII</b>	Guião da Unidade Didáctica .....	95
<b>XVIII</b>	Material de ensino-aprendizagem: Ficha de pesquisa. ....	96
<b>XIX</b>	Material de aprendizagem: página inicial da <i>webquest</i> .....	97
<b>XX</b>	Material de aprendizagem: página inicial do Fórum ( <i>offline</i> a partir de Agosto de 2006). ....	100
<b>XXI</b>	Material de ensino-aprendizagem: Blogue para publicação de trabalhos dos alunos. ....	104
<b>XXII</b>	Material de ensino-aprendizagem: Teste de aferição de leitura <i>online</i> . ....	108
<b>XXIII</b>	Material de ensino-aprendizagem: páginas (ecrãs) da ficha de avaliação formativa. ....	109
<b>XXIV</b>	Material de ensino-aprendizagem: Contrato Pedagógico. ....	111
<b>XXV</b>	Material de ensino-aprendizagem: excerto de trabalho de alunos com notações do professor ( <i>feedback</i> ). ....	112
<b>XXVIa</b>	Descritivo e grelha de avaliação da competência de expressão escrita <i>online</i> . ....	114
<b>XXVIb</b>	“Rubrics for online assessment” de Anderson e Bauer, 2000. (original).....	115
<b>XXVII</b>	Grelha de registo de avaliação da competência de expressão escrita <i>online</i> . ....	116
<b>XXVIII</b>	Grelha de registo de avaliação global da U.D. observada .....	117
<b>XXIX</b>	Produções finais dos alunos entrevistados (aluno A2) .....	118
<b>XXX</b>	Produções finais dos alunos entrevistados (aluno A4) .....	119
<b>XXXI</b>	Produções finais dos alunos entrevistados (aluno A9) .....	120
<b>XXXII</b>	Produções finais dos alunos entrevistados (aluno A12) .....	121
<b>XXXIII</b>	Produções finais dos alunos entrevistados (aluno A15) .....	122

## CAPÍTULO I

### INTRODUÇÃO

*“O grande objectivo da educação não é o conhecimento mas a acção.”*

*Herbert Spencer (1820-1903)*

#### Preâmbulo

As crianças estão a crescer imersas em meios digitais que utilizam para entretenimento, comunicação, aprendizagem e compras (Schofield, 1995; Maor, 2003b). Acreditam que, se tivessem mais acesso à tecnologia actual na sua educação, sentiriam mais prazer em frequentar a escola, aprenderiam mais, realizariam projectos de melhor qualidade e teriam um melhor desempenho nas tarefas de avaliação (Austin, 2004). Além disso, também há indícios claros que estudantes aos quais são propostas avaliações mais complexas, intelectualmente desafiadoras e autênticas, aprendem melhor e obtêm melhores resultados em exames estandardizados (Benton Foundation., s.d.).

Neste capítulo, são explicadas as razões e motivações do estudo, são definidos os seus objectivos e âmbito, apresentado o problema e as questões de investigação que orientam o trabalho.

#### Enquadramento geral e relevância da investigação

As Comunidades Virtuais (CV), tais como foram explicadas por Howard Rheingold (1996) e também por Wenger (1998, 2004a) são grupos sociais surgidos na Rede, em que os intervenientes participam no debate o número de vezes necessário e com um determinado tipo de envolvimento emocional conducente à formação de teias de relações pessoais no ciberespaço. No que toca às CV, a revisão da literatura permite-nos perceber que há, pelo menos, três pontos de suporte de uma comunidade virtual: o pessoal, o institucional e o tecnológico. Em contexto

educativo, importa também pensar nos objectivos da comunidade e no público-alvo a que se destina.

Enquanto fenómeno social, a CV começou por ser aproveitada como um complemento das aulas presenciais ao mesmo tempo que se desenvolvia o conceito de aprendizagem a distância. Esta sugestão que Brooks e Oliver (2003) referem, citando Moore e Brooks, está de acordo com a Teoria Construtivista do Conhecimento que Vigotsky apresentou em 1978 defendendo que a aprendizagem se realiza em torno de três ideias fundamentais: em primeiro lugar, a de que o aluno é responsável pelo seu próprio processo de aprendizagem (o ensino está mediatizado pela actividade mental construtiva do aluno, *i.e.*, ele não é somente activo quando manipula, explora, pesquisa, inventa, mas também quando lê ou escuta as explicações do professor); em segundo lugar, a actividade mental construtiva do aluno aplica-se a conteúdos que possuem um grau considerável de complexidade, resultante de um certo processo de elaboração social; por fim, o facto de a actividade construtiva do aluno se aplicar a conteúdos de aprendizagem pré-existentes condiciona o papel a desempenhar pelo professor, cuja função não deve limitar-se unicamente a criar condições que permitam ao aluno desenvolver uma actividade mental construtiva rica. Ora, uma aprendizagem apoiada pelas TIC pode ter todas estas características.

Neste contexto teórico, Vigotsky apresentou o conceito de Zona de Desenvolvimento Próximo ou Potencial, defendendo a ideia de que a avaliação de uma criança não deve ser apenas no âmbito do desenvolvimento por ela já atingido mas do seu potencial de desenvolvimento. Assim, todo o apoio que lhe possa ser prestado permitirá evidenciar o que ela pode de facto fazer (Fino, 2001).

Assim, o ensino mediado por computador cada vez mais se vem tornando uma prática mais alargada e colaborativa, tornando-se um desafio diário quer para professores, quer para alunos, um desafio que importa perceber e avaliar. Importa investigar em que medida é a aprendizagem potenciada pelo uso do computador e quais os processos de participação dos intervenientes (professor e alunos), quais os papéis que desempenham; quais, ainda, as relações com o ensino e a aprendizagem (ou seja, como se ensina e o que se ensina e como se aprende e o que se aprende). A necessidade de perceber como é que os alunos aprendem em ambientes virtuais de ensino-aprendizagem, nomeadamente em contextos claramente marcados pela avaliação formativa é, portanto, inequívoca.

Vários estudos (Aedo, 2001; Bargueño, 2001; Beyth-Marom, Chajut, Roccas e Sagiv, 2003) têm já demonstrado que o ensino mediado por computador pode trazer benefícios além dos da motivação na promoção de uma aprendizagem efectiva, se integrado num modelo pedagógico adequado. No seu contexto, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e avaliação, eventualmente sustentadas pelas TIC, afigura-se-nos igualmente como um campo de pesquisa vastíssimo e como algo a que a constituição de uma comunidade virtual pode dar o seu contributo (a comunidade pode funcionar, por exemplo, como espaço de partilha de informação e de estratégias conducentes à aquisição de determinado conhecimento ou competência).

Ambientes virtuais de aprendizagem (onde se formam, normalmente, comunidades em torno de objectivos de aprendizagem comuns) têm vindo a ser desenvolvidos a partir da noção de que o conhecimento é uma construção social complexa que é enformada pelo contexto social e cultural, não um produto simples de produzir ou transmitir. Trata-se da combinação de informação, de contexto e experiência e pode ser classificado como Tácito ou Explícito. O primeiro tipo é retirado da experiência e, em certo sentido, é a forma mais poderosa de conhecimento; é difícil de ser articulado formalmente, difícil de comunicar e partilhar, inclui percepções, sentimentos, cultura e valores privados; só é partilhado quando os indivíduos estão disponíveis para interacção social. O segundo corresponde, naturalmente, ao conhecimento que foi explicado, declarado, mostrado (Brooks e Oliver, 2003).

À medida que começam a surgir experiências de ensino e aprendizagem que recorrem à Tecnologia, nomeadamente à Internet, revela-se necessário o desenvolvimento de modelos específicos (de ensino e aprendizagem em contexto) que possam ser estudados e partilhados através de pesquisa. No caso específico da utilização de Blogues em educação constitui um tópico de investigação a descrição e análise dos ambientes de ensino e aprendizagem assim criados, bem como a avaliação das aprendizagens que dessa forma se realizam (Gutierrez, 2005).

Ao longo dos últimos anos, foram desenvolvidas teorias sobre as condições ou elementos necessários à existência e eficácia de comunidades de aprendizagem (Baab, 2004; Rovai, 2001, 2002; Rovai e Jordan, 2004). No contexto do Ensino Básico em Portugal, nomeadamente ao nível do 3º ciclo, não falamos, naturalmente de comunidades de aprendizagem a distância propriamente ditas, dado que o ensino é, fundamentalmente, feito a nível presencial mas, como veremos, podemos falar de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA) como prolongamento da

Comunidade de Aprendizagem (CA) que é a turma, numa dada disciplina e com um dado professor. Podemos falar igualmente do recurso a Ambientes virtuais para a gestão dos processos de ensino, aprendizagem e avaliação.

Além disso, é um facto que os estudantes começam a possuir os meios e a vontade de pertencer a comunidades que usam as tecnologias para se ligarem a outros e que são, em potência, comunidades de aprendizagem enquanto espaços de transmissão, de partilha de conhecimentos (Afonso, 2001; Blanchard e Markus, 2002; Brooks e Oliver, 2003; Moore e Brooks, 2003; Pereira, 2002; Rhode, Reinecke e Pape, 2004).

Num contexto de reforma e mudança, a avaliação dos alunos é o ponto estratégico de muitos esforços de melhoria. A este nível, renovar, é um meio de estabelecer objectivos mais adequados, orientar a formação de professores, melhorar os materiais de ensino e incentivar alterações curriculares.

O desenvolvimento do uso de computadores nos contextos de ensino e aprendizagem tem conduzido educadores e outros peritos a procurar formas de aplicar a tecnologia à aferição de conhecimentos e capacidades, em suma, à avaliação. Alguns investigadores defendem já que exames computadorizados estarão mais de acordo com as práticas de ensino actuais e com a forma como os estudantes estão acostumados a aprender (Anderson, Bauer e Speck, 2002; Ashton, Beevers, Korabinski e Youngson, 2005; Landauer, Laham e Folz, 2003; *Office of Educational Research and Improvement U.S. Department of Education*, s.d.; Peat e Franklin, 2003). Além disso, refere que o uso de computadores para a aplicação de exames apresenta diversas vantagens: relato imediato dos resultados, transferência electrónica de resultados e a adaptação rápida de questões e conteúdos.

O recurso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é um fenómeno recente na história da Educação em Portugal. Os processos de utilização da Comunicação Mediada por Computador (CMC) e Aprendizagem Colaborativa suportada por Computador (ACSC), além da utilização da Internet como meio privilegiado de desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem (principalmente no que toca ao Ensino Básico) são ainda mais recentes. Deste modo, por um lado, pareceu-nos importante não só a descrição de uma prática que, por ser continuada, parece apresentar já uma utilização sólida (o recurso ao *Blogue* nas suas diversas vertentes e, em particular, como meio de comunicação e interacção entre professor e alunos, inclusive no âmbito da utilização de um *website* de apoio a uma disciplina) e por outro, a inclusão de uma perspectiva assumidamente avaliativa.

Em 2006/2007 assistimos a um esforço substancial para contrariar o estado de coisas no ensino em Portugal. Assistimos a um conjunto de medidas que prometeram revolucionar o contexto educativo português no que toca às TIC. A iniciativa CRIE que atribui conjuntos de computadores portáteis às escolas que apresentarem projectos devidamente fundamentados de utilização das tecnologias em educação; o concurso, aberto em Junho de 2007, que mediante projecto também, fornece às escolas “menus” de equipamento que vão desde novos portáteis a projectores e quadros interactivos; finalmente ao programa “@iniciativas” que compreende “@escola”, “@professor” e “@oportunidades” que promete banda larga e computadores portáteis a estudantes professores ou inscritos na iniciativa “Novas Oportunidades” a preços muito razoáveis.

Este conjunto de iniciativas resulta das conclusões de um estudo, revelado publicamente em Maio de 2007, “das infra-estruturas tecnológicas existentes nos estabelecimentos de ensino [...], bem como da utilização de tecnologias de informação e comunicação.” (Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, Ministério da Educação, 2007). Também foram, no mesmo estudo de diagnóstico, analisados modelos internacionais de referência no que respeita à modernização tecnológica do ensino.

Com a publicação deste documento oficial, temos também a informação de que, entre 2001 e 2006, o *ratio* de alunos por computador aumentou cerca de 40% (de 19,1 para 11,5) (idem, p.9). Refere-se ainda a importância da criação de plataformas de ensino a distância dando-se o exemplo das de países-referência como a Finlândia e a Irlanda (idem, p. 38).

Actualmente, o aumento da oferta de *software* educativo e mesmo de ambientes virtuais de aprendizagem (desde uma “vulgar” Enciclopédia *online* até ao relativamente recente [www.escolavirtual.pt](http://www.escolavirtual.pt)) mostra que as instituições educativas encontram na tecnologia um recurso valioso para ampliação e melhoramento das ofertas em educação. Estas novas formas de aprender acompanham e motivam mudanças a nível cognitivo nos indivíduos. Não apenas é diferente *aquilo* que eu aprendo, em relação à geração que me precede, mas a forma *como* aprendo.

As novas tecnologias incluem, entre outras coisas, a Multimédia, a televisão por cabo e satélite, o Cd-rom e o Hipertexto. A sua matéria-prima é, indiscutivelmente, a Informação. Do grupo fazem também parte os computadores e as aplicações informáticas que permitem acesso a redes. Trata-se, assim, de meios extraordinariamente interactivos.

No caso português, tem havido uma tentativa de acompanhamento daquilo que se passa no mundo e, em particular, na Europa no que toca às Novas Tecnologias de Informação e Comunicação. No ensino, nomeadamente, as TIC têm sido rentabilizadas, embora não talvez ainda ao nível desejável. Sobre isso falaremos mais aprofundadamente noutro lugar deste trabalho.

O documento que apresenta as Competências Gerais e Específicas do Currículo do Ensino Básico apresenta entre elas as seguintes:

(...) adoptar metodologias personalizadas de trabalho e de aprendizagem adequadas a objectivos visados; pesquisar, seleccionar e organizar informação para a transformar em conhecimento mobilizável; adoptar estratégias adequadas à resolução de problemas e à tomada de decisões; realizar actividade de forma autónoma, responsável e criativa; cooperar com outros em tarefas comuns (DEB, 2001, p. 21)

Em nosso entender, estas competências podem e devem ser promovidas com o auxílio das TIC não só pelas possibilidades de pesquisa por elas oferecidas em meios como a *Web* ou Bases de Dados institucionais, como também pelo facto de possibilitarem uma aprendizagem autónoma.

Entre as diversas acções a desenvolver pelo professor no sentido de promover essas competências, destacamos as seguintes (também referidas no documento citado): “organizar o ensino prevendo a experimentação de técnicas, instrumentos e formas de trabalho diversificados; (...) organizar actividades cooperativas de aprendizagem; organizar o ensino com base em materiais e recursos diversificados, adequados às diferentes formas de aprendizagem.” (p.21). Referem-se ainda: “organizar o ensino prevendo a utilização de fontes de informação diversas e das tecnologias de informação e comunicação” e “promover actividades integradoras dos conhecimentos, nomeadamente a realização de projectos.” (p.22) Como se pode ver, estão previstas, nos Programas Oficiais, as diversas acções conducentes a uma utilização efectiva das TIC no processo de ensino-aprendizagem continuando, no entanto, essas acções dependentes de uma série de factores: a existência de condições físicas e técnicas que possibilitem um acesso efectivo de professores e alunos às tecnologias (e não uma sala com dez computadores com acesso à Internet numa escola com setecentos alunos; *scanners* que não funcionam e duas ou três outras salas equipadas com equipamentos que “já não lembram a ninguém”; um acesso banda larga que tarda em chegar, etc.); a verdadeira existência de um número cada



vez maior de docentes que adira a estas novas ferramentas e que se torne competente na sua utilização como instrumento de ensino; uma mudança de mentalidades de alguns Encarregados de Educação que permita entender o acesso ao computador como algo mais do que uma actividade lúdica que é importante acompanhar; por fim, a existência de modelos pedagógicos (de aprendizagem e avaliação) verdadeiramente adequados que apoiem essa utilização.

Em 2002, um Departamento do Ministério de Educação Português (ex-DAPP, hoje GIASE, Gabinete de Investigação e Avaliação do Sistema Educativo) publicava um documento sob o título “Estratégias para a Acção. As TIC na Educação” onde, de certa forma, referia um plano de acção que promovesse a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação no Sistema Educativo Português, chegando a referir, inclusive, algumas acções já em curso. Nesse documento onde podemos entender a percepção das TIC como um autêntico desafio educativo, lemos o seguinte:

“No Memorando para a Aprendizagem ao Longo da Vida publicado pela UE decorrente da cimeira de Lisboa (Junho 2000) aponta-se para 500 000 postos de trabalho no sector das TIC por preencher por falta de candidatos habilitados e prevê-se que até 2002 este número aumente até 1,6 milhões. Verifica-se uma grande procura de profissionais de informática e há que fazer um grande esforço para preparar profissionais qualificados. O sector das TIC cria 1 em cada 4 postos de trabalho, prevendo-se uma evolução do eNegócio que venha a exigir que a maior parte dos trabalhadores sejam produtores e utilizadores intensivos de produtos e serviços TIC(...)” (GIASE, s.d., p.2).

Complementarmente ao *eEurope*, a Comissão Europeia lançou o Plano de Acção *eLearning* dirigido ao sector da Formação e Educação, para o período de 2000-2004, e que visava a promoção da utilização das tecnologias multimédia e da Internet para melhorar a qualidade das aprendizagens facilitando o acesso a recursos educacionais e serviços bem como a redes de colaboração a distância. Este Plano pretendia explorar a oportunidade que as TIC oferecem em termos de interactividade pedagógica e de trabalho colaborativo entre professores e alunos. Dele constam como prioritárias quatro grandes linhas de acção que incidem em:

- a) Infra-estruturas e equipamento
- b) Formação
- c) Conteúdos e serviços de qualidade
- d) Redes e plataformas de cooperação europeias.” (pp. 2-3)

Podemos ler ainda que:

Uma educação básica capacitadora de uma cidadania plena para todos pressupõe a existência de referenciais, de conhecimento e de desempenho, de acesso universal. Estes, consubstanciados num perfil de competências gerais, não podem deixar de ter em conta as implicações específicas e transversais que as TIC comportam. (p.4)”

Por fim, o documento não esquece o papel dos professores, definindo as competências básicas em TIC, em síntese: abertura à mudança, atenção às questões de segurança, competências genéricas sobre o “quando” e o como” da integração das TIC nas diferentes fases do processo de ensino-aprendizagem, competências de avaliação de *software* e outros recursos, capacidade de utilização de ferramentas (idem, pp. 4-5).

Como vemos, há uma clara intenção das instituições responsáveis na promoção do recurso às TIC no apoio ao processo ensino-aprendizagem, há uma vontade de todos os participantes (motivação de docentes e alunos) e, a nível empresarial, começam a revelar-se cada vez mais iniciativas sérias de apoiar um ensino diferente e inovador, capaz de acompanhar os tempos modernos.

A utilização de um *website* e de um *blogue* surge perfeitamente contextualizada naquilo que hoje em dia é utilizado como forma de expressão. Trata-se de um meio possível de construção de um saber colectivo a partir da colaboração para o conhecimento (Barbosa e Serrano, 2005).

O *Blogue* surge no contexto da interacção entre professor e alunos. Segundo a teoria de Bruner (1998) a força directiva e a capacidade de persuasão dos discursos em aula passam por três níveis distintos: o uso do conteúdo do discurso; a utilização de certos recursos de retórica; a relação entre os acontecimentos apresentados (carga emocional de linguagem, tempo e espaço, intensidade de resposta) (Huffaker, 2004).

Na opinião de Eça (2004), o *Blogue* permite cumprir os seguintes objectivos (que destacamos pelo seu carácter transdisciplinar): abranger um maior número de estilos de aprendizagem de modo a motivar o máximo de alunos possível; criar uma pequena comunidade de aprendizagem com espírito de colaboração e partilha; desenvolver a autonomia; promover a literacia informática; alargar horizontes. Bem como, “sensibilizar para aspectos culturais; contactar com outras culturas e utilizar o erro como fonte de outras aprendizagens.” (Eça, 2004: 17)

Para Brooks, Nichols e Priebe (2004), formas modelares do *Blogue* (diário, caderno de notas ou simples anotações) ajudam os alunos a produzir os aspectos estruturais que o professor deseja mas a exploração daquilo que os alunos desejam e

os motiva será essencialmente o uso do Blogue como uma actividade inovadora e transformadora e não apenas outra tarefa (de avaliação).<sup>1</sup>

Decorre da leitura dos parágrafos precedentes que o recurso a ferramentas tecnológicas como mediadoras dos processos de ensino e aprendizagem, num contexto de ACSC começa a ter, nas suas diversas vertentes, cada vez maior visibilidade no contexto educativo nacional. Importa, então, perceber que contributos específicos trazem essas práticas para os referidos processos e aferir qual a sua influência na promoção das aprendizagens dos alunos.

O recurso a um processo de Avaliação Formativa como suporte ao Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado é legitimado não só pela recente legislação que enquadra o Ensino Básico em Portugal mas pela própria Investigação sobre Ambientes e Comunidades Virtuais de Aprendizagem (Anderson e Bauer, 2000; Peat e Franklin, 2002).

Percebemos, assim, que importa esclarecer as diferentes noções de Avaliação que têm sido usadas no contexto educativo português. Actualmente, pode ler-se no Decreto-Lei nº 6/2001, que estabelece a reorganização curricular no ensino básico, que o currículo nacional é entendido como “o conjunto de aprendizagens e competências, integrando os conhecimentos, as capacidades e as atitudes e os valores a desenvolver pelos alunos ao longo do ensino básico” (p. 259). O mesmo Decreto que continua a ser o núcleo teórico da Avaliação no Ensino Básico Português, apesar dos Despachos que mais recentemente lhe introduziram alterações, refere, no Parágrafo II diferentes conceitos de avaliação: Diagnóstica Formativa e Sumativa. No Parágrafo I, definem-se, entre outros, as suas Finalidades (ponto 2) e Princípios (Ponto 6). Quanto às Finalidades, lemos seguinte:

“2 — A avaliação é um elemento integrante e regulador da prática educativa, permitindo uma recolha sistemática de informações que, uma vez analisadas, apoiam a tomada de decisões adequadas à promoção da qualidade das aprendizagens.

3 — A avaliação visa:

a) Apoiar o processo educativo, de modo a sustentar o sucesso de todos os alunos, permitindo o reajustamento dos projectos curriculares de escola e de turma, nomeadamente quanto à selecção de metodologias e recursos, em função das necessidades educativas dos alunos;

---

<sup>1</sup> O Blogue será aqui entendido como uma tarefa complexa, i.e., um trabalho que implique estratégias de resolução, definindo-se pelo número de conhecimentos a utilizar e a combinar; pelo número de procedimentos em jogo; pelo número de aprendizagens que o domínio desses conhecimentos e desses procedimentos necessitou e pela ausência ou presença de guiamento, o seu peso e a sua forma.

b) Certificar as diversas aprendizagens e competências adquiridas pelo aluno, no final de cada ciclo e à saída do ensino básico, através da avaliação sumativa interna e externa;

c) Contribuir para melhorar a qualidade do sistema educativo, possibilitando a tomada de decisões para o seu aperfeiçoamento e promovendo uma maior confiança social no seu funcionamento.”

No que diz respeito aos Princípios, temos:

“6 — A avaliação das aprendizagens e competências assenta nos seguintes princípios:

a) Consistência entre os processos de avaliação e as aprendizagens e competências pretendidas, de acordo com os contextos em que ocorrem;

b) Utilização de técnicas e instrumentos de avaliação diversificados;

c) Primazia da avaliação formativa com valorização dos processos de auto-avaliação regulada e sua articulação com os momentos de avaliação sumativa;

d) Valorização da evolução do aluno;

e) Transparência e rigor do processo de avaliação, nomeadamente através da clarificação e da explicitação dos critérios adoptados;

f) Diversificação dos intervenientes no processo de avaliação.”

Uma análise dos parágrafos acima transcritos permite compreender, entre outras coisas, a importância fundamental dada à avaliação de tipo formativo, o lugar que esta ocupa num conceito de avaliação mais vasto cujos objectivos são: (i) apoiar o processo de ensino-aprendizagem; (ii) certificar competências; (iii) contribuir para melhorar o próprio sistema educativo. Percebemos ainda como são bem evidentes as características essenciais da avaliação formativa: diversificação de instrumentos; regulação da aprendizagem articulada com momentos de avaliação sumativa (a que tem por objectivo realizar balanços fiáveis no final das aprendizagens num dado período); valorização do desempenho do aluno numa perspectiva evolutiva e explicitação dos critérios de avaliação adoptados. Os critérios são as normas, frequentemente implícitas a que nos referimos para dizer que um aluno compreendeu a lição, soube fazer um trabalho ou organizá-lo, estabeleceu relações interpessoais positivas, etc. Podem ser processuais ou de sucesso.

Há, naturalmente, princípios da avaliação formativa que são subjacentes a este texto como as questões da auto-avaliação (avaliação realizada pelo aluno do seu trabalho seguida ou não de uma notação; acompanha todo o desenrolar da acção e implica auto-controlo do processo de aprendizagem) que voltaremos a referir.

## Problema e Questões de Investigação

Este trabalho de investigação foi desenvolvido no âmbito da disciplina de Língua Portuguesa com alunos de uma turma do oitavo ano de escolaridade que tinham acesso a um ambiente virtual de aprendizagem formalizado num *website* que integrava um fórum e um blogue concebidos pela respectiva professora tendo em vista a criação de uma comunidade virtual de aprendizagem (CVA).

Escolheu-se como unidade didáctica a trabalhar aquela que se refere à leitura e análise da obra de Jorge Amado “O Gato Malhado e a Andorinha Sinhá, uma história de amor”. As competências a desenvolver eram essencialmente as da Compreensão e Expressão Escrita, nomeadamente na revisão e consolidação dos seguintes conteúdos: categorias da narrativa (Acção, Narrador, Narratário, Tempo, Espaço e Personagens), técnicas e modelos de escrita (consolidação do texto narrativo; o diário).

Em termos gerais, o objectivo desta unidade (vd. Grelha de planificação geral – Anexo I) foi a promoção das competências nucleares da disciplina através da realização da leitura metódica de uma das obras do programa. Pretendia-se, assim, desenvolver a competência de compreensão escrita do texto literário e promover o desenvolvimento da expressão escrita, nomeadamente da técnica do diário.

A ênfase dada à competência de expressão escrita deve-se essencialmente à constatação não só da sua importância no contexto da disciplina, como no contexto da própria aprendizagem *online*. A maior parte da investigação realizada em diversos países aponta precisamente para a adequação da mediatização do ensino por computador ao ensino da escrita (*Assessment and online teaching*, 2004; Goldberg, Russel e Cook, A., 2003 e Pommerich, 2004; Russell, 1999).

Essa unidade didáctica estava prevista para o final do segundo período lectivo (acabando por ocorrer no terceiro) e, ocupando no total cerca de quatro semanas, previa a leccionação e avaliação do que diz respeito às competências seleccionadas.

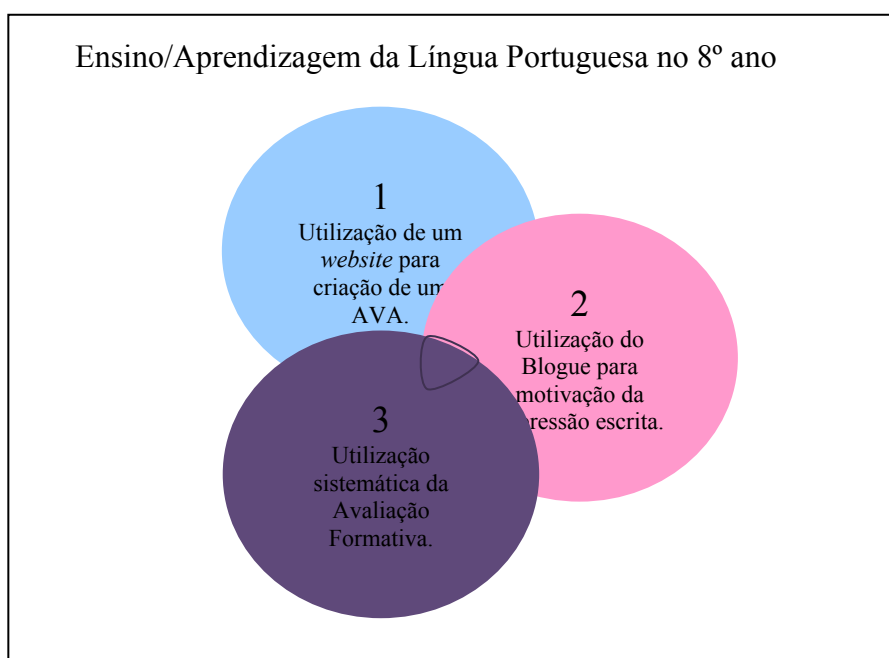
Nestas condições, este estudo foi orientado pelas seguintes questões de investigação:

1. Como se poderá caracterizar o ambiente de ensino-aprendizagem criado nas condições acima referidas?

2. Como se poderão descrever as aprendizagens dos alunos relativamente aos conceitos estruturantes e competências fundamentais que devem ser desenvolvidos ao longo de uma unidade didáctica no contexto acima referido?

3. Como se poderão caracterizar as relações entre a participação dos alunos no AVA e o desenvolvimento das suas aprendizagens, num processo de avaliação formativa?

O diagrama seguinte pretende revelar as três áreas em interacção na nossa investigação:



*Figura 1- Áreas que se cruzam nesta proposta de Investigação no âmbito do Ensino/Aprendizagem da Língua Portuguesa no 3º ciclo.*

O objectivo geral do trabalho é estudar as relações entre as Aprendizagens realizadas através de 1 e 2 e avaliadas através de 3. Pretendemos assim descrever o ambiente de ensino e aprendizagem numa turma de Língua Portuguesa de 3º ciclo, focando quer a questão do recurso às tecnologias, quer a questão do recurso sistemático à avaliação formativa.

O desenho instrucional de um ambiente (diremos, por agora, também de uma comunidade) apresenta cinco componentes: espaço, aluno, acessos, conteúdos educativos e meios. A proposta pedagógica que propusémos e investigámos,

evidencia estas cinco dimensões, procurando utilizar o computador nas suas diversas funções (instrumento de aquisição de conhecimentos, apoio e complemento de conteúdos curriculares e meio de interacção entre professores e alunos).

Estudos relativamente recentes têm considerado como elementos-chave no desenvolvimento da avaliação os conceitos de Avaliação Formativa e Sumativa (bem como os de individualização e diferenciação) (Fernandes, 2005). Procurando responder, entre outras, à questão “Quando avaliar?”, tem-se afirmado que deverá existir uma primeira avaliação orientativa (anterior aos processos de ensino-aprendizagem), outra reguladora (durante esses processos) e, outra ainda, com o objectivo de realizar um balanço (final).

Ora, o conceito de avaliação formativa surge no quadro desta investigação como forma de regulação das aprendizagens realizadas no contexto da utilização das Tecnologias. Possuindo diversas potencialidades, este tipo de avaliação dá oportunidade ao aluno de aprender mais e melhor (desenvolver ao máximo as suas competências, articulando saberes); permite um *feedback* oportuno, contextualizado e individualizado; permite que alunos mais fracos beneficiem mais do processo de aprendizagem. Não se revela apenas uma nova forma de avaliar mas outra forma de ensinar e, fundamentalmente, de regular os processos de aprendizagem (Black e William, 1998a, 1998b; Main, 2003; Australian Flexible Learning Quickguide Series, 2004). É indissociável de uma intervenção atempada e só resulta se se mudarem, também, os modelos didácticos e as estratégias (Fernandes, 2005a, 2005b).

Este trabalho pretendeu, no contexto da CVA que investigou, aplicar os pressupostos da avaliação formativa enquanto processo pedagógico enquadrado num ensino e aprendizagem que são, também, mediados por computador.

Importa esclarecer que a avaliação formativa é um processo conduzido ao longo de um curso (unidade ou projecto) que, sendo realizado pelo professor ou pelo próprio aluno providencia *feedback* sobre o trabalho desenvolvido de modo a ajudar a aprendizagem. O conceito distingue-se do de avaliação sumativa dado que esta é levada a cabo no final do curso (unidade, projecto,...) com o objectivo de determinar os conhecimentos ou competências do aluno (Black e William, 1998a; Fernandes, 2005a, 2005b; Harlen e James, 1997; Perrenoud, 1988, 1991; Sadler, 1998).

Pretendeu-se, num contexto de uma unidade didáctica de estudo da narrativa, aplicar os pressupostos deste tipo de avaliação e de entre os quais destacamos a apresentação de tarefas apropriadas aos alunos; a diferenciação de estratégias; a

utilização de um sistema permanente e inteligente de *feedback* que apoiasse efectivamente os alunos na regulação das suas aprendizagens; o ajuste sistemático do ensino de acordo com as necessidades; a criação de um clima adequado de comunicação interactiva entre os alunos e entre estes e o professor (Anderson *et al.*, 2002; Gipps e Stobbart, 2003).

Pretendeu-se igualmente que o processo avaliativo utilizasse a tecnologia como recurso quer na fase de execução, como na de apresentação e avaliação das tarefas (utilização do *software Hotpotatoes*, do *sistema Hosted Survey* e eventual recurso a actividades de Avaliação já publicadas na WWW, bem como à realização de uma *WebQuest*).

## Metodologia

A investigação que realizámos insere-se no paradigma naturalista dado que, segundo Guba (1989), apresenta as seguintes características: encara o fenómeno sob investigação (construção de uma CVA consubstanciada na utilização e participação num sítio e num Blogue) sob diversas perspectivas convergentes (o uso das tecnologias, as teorias psicológicas do comportamento humano e da motivação e, por fim, mas não menos importante, da avaliação formativa das aprendizagens); admite o intercâmbio entre investigador e objecto (alunos utilizadores do AVA); apresenta uma série de hipóteses de trabalho e investigação no contexto do uso educacional das ferramentas tecnológicas; prefere uma metodologia de investigação de tipo qualitativo (com recurso a entrevistas semi-estruturadas, análise de artefactos, observação participante e triangulação de dados); pressupõe que a investigação é relevante e que os dados é que poderão dar origem à teoria; pretende abordar um conhecimento de tipo tácito que procurará operacionalizar e avaliar; por fim, por assumir que o investigador é um instrumento de investigação.

No capítulo II, desenvolveremos de modo mais aprofundado as nossas opções metodológicas.

## Estrutura do Estudo



A dissertação aqui apresentada reúne num volume o corpo principal o estudo e as referências e, num suporte digital (CD), os vários anexos que são referenciados ao longo do trabalho.

O corpo principal está dividido em cinco capítulos. Assim, a “Introdução” (Capítulo I) apresenta a justificação da escolha do tema, uma breve referência sobre a metodologia do estudo e o contexto da investigação. Seguem-se as questões e os objectivos da investigação, a estrutura da dissertação.

O capítulo II realiza o enquadramento teórico ou revisão da literatura em duas áreas distintas. Em primeiro lugar, na área das Tecnologias Educativas, são abordados temas como a introdução das TIC em contexto escolar, a inovação tecnológica, o papel da Internet, bem como são apresentados recursos e ferramentas a utilizar em contexto educativo e investigadas neste trabalho (*website*, fórum, *WebQuest* e *blogue*). A segunda área é a da Avaliação em que se desenvolvem os temas “Funções da Avaliação”, “Avaliação de aprendizagens”, “Avaliação e desenvolvimento de competências”, “Avaliação em Língua Materna”, “Avaliação formativa” e “Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem”. Terminamos com uma conclusão do capítulo.

O capítulo III – “Metodologia” trata de apresentar o quadro conceptual da metodologia da investigação qualitativa, o *design* de estudo de caso, fazendo uma reflexão sobre as opções tomadas. Realiza-se a caracterização dos intervenientes e são relatados os procedimentos e os instrumentos de recolha de dados (entrevistas, observação e análise documental). A utilização de diferentes técnicas permitiu a triangulação de dados. Descreve-se a técnica de análise de conteúdo adoptada e apresenta-se a categorização encontrada para a interpretação e compreensão dos dados.

O capítulo IV – “Descrição, análise e discussão dos dados” tem como objectivo apresentar a descrição, a análise e a interpretação dos dados obtidos através dos instrumentos utilizados, permitindo dar resposta às questões levantadas. Neste ponto, podemos ainda contar com a triangulação dos dados que irá permitir uma maior fiabilidade dos resultados.

O capítulo V – “Conclusões e possíveis desenvolvimentos” além de apresentar respostas para as questões do estudo, pretende focar algumas limitações do estudo, indicar de que modo o mesmo contribuiu para a área de investigação, procurando, também, apresentar pistas para futuras investigações.

Por fim apresentamos as referências bibliográficas e os anexos.

## CAPÍTULO II

### REVISÃO DA LITERATURA

O enquadramento teórico será composto por duas áreas que são aquelas em que se desenvolveu a investigação: (i) as tecnologias educativas, nomeadamente a Internet e os recursos a ela associados; (ii) a avaliação, nomeadamente a avaliação formativa. As questões da aprendizagem cruzam ambas as partes.

Novas Tecnologias de Informação, Internet e Criação de Ambientes Virtuais: potencialidades no contexto do Ensino-Aprendizagem

## Introdução

A introdução das novas tecnologias da informação no domínio educativo é um fenómeno inegável. O desenvolvimento de competências nessa área começa a ser exigido aos novos professores sendo já diversas as licenciaturas em ensino que contemplam as TIC. Do mesmo modo, os alunos experienciam as tecnologias de uma forma flagrante no seu dia-a-dia. A sistematização das suas potencialidades práticas é uma tarefa necessária e útil. Há, portanto, não só já a necessidade mas a constatação da transformação que se opera na sala de aula. Mais importante do que insistir nos aspectos que determinam (ou determinavam, como veremos) a fraca difusão de novas tecnologias no sistema educativo português – até ao presente -, nomeadamente o facto de poucos programas e ferramentas estarem disponíveis em língua portuguesa, sendo na sua maioria em língua inglesa; mais importante ainda que o custo elevado de instalação inicial de programas e ferramentas; o custo do acesso à Internet e as dificuldades logísticas na gestão de equipamentos e sistemas de informação será construir e divulgar novas formas de utilização apoiada nas tecnologias e sustentadas por processos de avaliação que certifiquem as aprendizagens dos alunos. Parece-nos fundamental, também, uma criteriosa formação inicial e contínua dos docentes.

Assim, a importância do papel do professor enquanto agente da mudança, favorecendo a compreensão mútua e a tolerância, ganha actualmente maior significado. É inegável que os professores desempenham um papel importante na formação de atitudes face ao processo de ensino e aprendizagem. Cumpre-lhes a difícil tarefa de despertar nos alunos o espírito de curiosidade, o desenvolvimento da autonomia, do rigor intelectual e a criação de condições indispensáveis para a promoção do sucesso educativo.

Desde os anos 90 do século XX que a investigação se preocupa em perceber as consequências do uso dos computadores em contexto educativo. Do aumento da motivação e satisfação dos alunos à mudança do papel do professor são algumas questões que começaram por ser colocadas quando se entreviram as mudanças que se operavam em educação (Scholfield, 1995).

McFarlane (2003) procurou perceber o papel das TIC na aprendizagem afirmando que, neste contexto, existem contrastes entre os acessos que se realizam dentro e fora

dos contextos escolares e que importa descobrir as suas implicações no ensino-aprendizagem.

No que toca a ferramentas baseadas em computadores, os principais ganhos parecem basear-se em seis categorias: *feedback*, a representação de processos dinâmicos, múltiplas representações, possibilidade de edição, automatação e partilha de um espaço de comunicação comum. No caso das cinco primeiras é evidente que cada um pode contribuir para a aprendizagem quando aplicada de forma eficaz (McFarlane, 2003).

As TIC, nomeadamente a Internet, possuem diversos aspectos que servem na perfeição o processo de ensino-aprendizagem, por exemplo, listas de *e-mail*, *chats* (discussões síncronas), *software* de vídeo e audioconferência, aplicações para partilhar documentos, aplicações para programar eventos e calendários, aplicações para criar perfis pessoais, boletins, fóruns de discussão, etc. Cada um deles possui, como adiante veremos, características que permitem utilizá-los com fins educativos. Além disso, a Internet é frequentemente reconhecida como um dos meios voltados para a aprendizagem colaborativa. Permite a possibilidade de se comunicar com pessoas a qualquer momento, a qualquer hora em qualquer lugar. É útil pois facilita a compreensão de conceitos complexos ao permitir a sua apresentação de forma esquemática, ilustrada e por comparação (Aedo, Garcia e Fadruga, 2001; Afonso, 2001; Beyth-Marom *et al*, 2003; Bork, 2001).

Segundo Lima, Dias e Lybis, (2003) a oportunidade de cursos a distância apoiados em tecnologia de CSCL (*Computer Supported Cooperative Learning*) é inegável, uma vez que podem apoiar o desenvolvimento do ser humano na sua totalidade, no que se refere à autonomia, sentido crítico e sociabilidade, visando a construção de uma inteligência colectiva.

## Educação e Tecnologias de Informação e Comunicação.

O "novo paradigma" educacional rompe com formas tradicionais do ensino a distância, que empurram conteúdos predefinidos para a simples assimilação individual, pois está centrado na prática de tarefas cooperativas, que favorecem discussões, assim como a reflexão individual sobre conteúdos.

“Tecnologias educativas” uma expressão que por estranho que pareça, se falarmos em educação sistematizada, pode dizer respeito a uma ardósia e a um giz, a

um acetato e um Retroprojector. No entanto, em pleno século XXI, se falamos em tecnologias educativas, falamos certamente em computadores, telemóveis, PDA's e quadros electrónicos, a Internet, ou seja, uma série de recursos que podem ser usados com propósitos educativos. A introdução das novas tecnologias em sala de aula tem contribuído para a criação de novas estratégias de ensino, novas formas de aprendizagem e de autoformação, de partilha de conhecimento.

A Internet surge por volta dos anos 60 do século XX acompanhando o desenvolvimento dos computadores. Tendo objectivos militares a ARPANET é o primeiro exemplo de rede nacional. Com a guerra fria entre os anos 60 e 80, os sistemas aperfeiçoam-se e, em 1965, Joseph Licklider é contratado para, a partir de um IBM, dirigir a investigação em Informática. Robert Taylor, também psicólogo substitui-o em 1965 e do processamento à transmissão de dados, vai-se construindo a primeira rede de computadores. Mais tarde foram criados os primeiros protocolos de codificação de mensagens (por exemplo, o FTP). Dominada agora por equipas universitárias de investigadores, criam-se as primeiras redes. A expressão “Internet” surge apenas em 1990 quando a ARPANET é extinta. Para a sua expansão foi determinante a criação da WWW – World Wide Web – da responsabilidade de dois engenheiros do CERN – Centre Européen pour la Recherche Nucléaire – Robert Cailliau e Tim Berners-Lee, e também do HTML – HyperText Markup Language - e dos Browsers.

Em Portugal, a difusão da “Internet” é realizada pelas Universidades, da responsabilidade de um grupo denominado PUUG – *Portuguese Unix Users Group* – e, a partir de 1986, na FCCN – Fundação de Cálculo Científico Nacional. A partir de 1991, o uso da Internet generaliza-se em todas as Universidades Portuguesas através da criação da RCCN – Rede da Comunidade Científica Nacional (*A Internet*, 2007)

*Sites*, Fóruns, *WebQuests* e Blogues como estratégias de inovação curricular.

No contexto da utilização mais recente das novas tecnologias em educação, determinado tipo de recursos tem assumido um grande protagonismo, não só pelas possibilidades criativas que permite mas, também, pelas suas possibilidades de comunicação e interactividade. Esses recursos têm em comum a Internet uma vez

que todos eles pressupõem a ligação à *web* e o alojamento *online* de conteúdos mais ou menos estruturados.

O sítio *web* é um documento *online*, um conjunto de páginas *web*, hipertextos, acessível via *http* (*hyper text markup protocol*) que não implica necessariamente uma actualização permanente. As páginas são organizadas a partir de um endereço principal (*url*) e geralmente estão organizadas a partir de um mesmo servidor. Devem obedecer a algumas regras de navegação (conteúdo claros e acessíveis, ligações funcionais, menus,...)

O Blogue (grafia adoptada por recomendação, em 2005, da “Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação”, segundo Gomes e Lopes, 2007) é, por sua vez, uma página interactiva em que o autor publica actualizações regulares. Os Blogues podem ser sobre um tema em particular, acontecimentos quotidianos ou pura expressão (poesia, por exemplo) mas na linha de um diário pessoal. À medida que a informação é actualizada fica no topo do Blogue. Além disso, a sua forma permite a publicação de comentários dos leitores motivados – directamente, ou não - pelo que foi publicado e, ainda, o contacto por correio electrónico com o autor, o que cria oportunidades fantásticas de interacção. Por fim, os Blogues podem conter ligações para outras páginas e incluir listagens de outros Blogues.

O fenómeno da criação de Blogues tem vindo a crescer imenso, falando-se já em Blogosfera e Blogomania. Segundo dados da PT Comunicações de Junho de 2006, apenas com a introdução do novo serviço de Blogues da *sapo.pt*, 400 novos Blogues são criados por dia, em Portugal, sendo esse apenas um dos muitos serviços disponíveis (*Notícias PT Comunicações*, 5 de Junho 2006).

Segundo Cruz e Carvalho (2006), citando Barbosa e Granado, este é um novo meio educativo que, ao facilitar a interacção, pode ajudar professores e alunos a comunicar melhor. Essa comunicação, além de se afigurar inovadora, solicita ao aluno uma prática acentuada da leitura, da reflexão, interpretação, pesquisa de *sites* e de outros recursos e, o que é fundamental, a criação e desenvolvimento de uma comunidade de aprendizagem.

A utilização de um *website* e de um Blogue surge perfeitamente contextualizada naquilo que hoje em dia é utilizado como forma de expressão. Trata-se de um meio possível de construção de um saber colectivo a partir da colaboração para o conhecimento (Barbosa, 2005).

Segundo Costa, F. (2007), os Blogues permitem criar oportunidades que façam despontar a espontaneidade (flexibilidade, papel activo do aluno...), permitem aprender *online* como experiência nova, articular e gerir expectativas da comunidade.

O Blogue surge no contexto da interacção entre professor e alunos. Segundo a teoria de Bruner, citado por Huffaker (2004), a força directiva e a capacidade de persuasão dos discursos em aula passa por três níveis distintos: o uso do conteúdo do discurso; a utilização de certos recursos de retórica; a relação entre os acontecimentos apresentados (carga emocional de linguagem, tempo e espaço, intensidade de resposta) (Huffaker, 2004). Como meio de comunicação, o Blogue pode revelar cada um desses níveis de uma forma inovadora.

Na opinião de Eça (2004), o Blogue permite cumprir os seguintes objectivos (que destacamos pelo seu carácter transdisciplinar): abranger um maior número de estilos de aprendizagem de modo a motivar o máximo de alunos possível; criar uma pequena comunidade de aprendizagem com espírito de colaboração e partilha; desenvolver a autonomia; promover a literacia informática; alargar horizontes. Bem como, “sensibilizar para aspectos culturais; contactar com outras culturas e utilizar o erro como fonte de outras aprendizagens.” (Eça, 2004, p.17)

Para Brooks, Nichols e Priebe (2004), formas modelares do Blogue (diário, caderno de notas ou simples anotações) ajudam os alunos a produzir os aspectos estruturais que o professor deseja mas a exploração daquilo que os alunos desejam e os motiva será essencialmente o uso do Blogue como uma actividade inovadora e transformadora e não apenas outra tarefa (de avaliação).

Quais, então, as vantagens educativas de um Blogue? Para o professor, ele surge desde logo como um espaço *online* onde facilmente pode disponibilizar e arquivar os conteúdos da sua prática profissional; é facilitador da interacção e comunicação; possibilita uma fácil troca de conhecimentos; permite oferecer aos estudantes uma série de auxílios ao estudo; permite a publicação de leituras; dá forma a uma série de ligações anotadas. Para os alunos, os blogues podem surgir como diários pessoais contendo reflexões sobre os estudos realizados; permitem a gestão e partilha do conhecimento; permitem a entrega e revisão de tarefas de aprendizagem; podem ser um espaço de diálogo para trabalho de grupo; enformam portefolios e permitem a partilha de recursos. O blogue é uma óptima estratégia de aprendizagem e que dá visibilidade ao resultado do trabalho dos alunos (Cotes, 2007).

Uma rápida pesquisa no Motor de Busca *Google*, dá-nos uma ideia do fenómeno: a pesquisa, em português, da expressão “blogues educativos” dá-nos cerca de um milhão, cento e cinquenta mil resultados, número que desce para vinte e quatro mil e trezentos se estivermos interessados apenas em páginas de Portugal. No caso da busca “blogues educação”, esses números sobem para dois milhões e cem mil e quatrocentos e cinquenta e sete mil, respectivamente (Pombo, 2007a, 2007b).

Quanto ao conceito de *WebQuest*, este foi criado em 1995 por Bernie Dodge da San Diego State University e Tom March, tratando-se de uma actividade em que quase toda a informação necessária se encontra na Web (Carvalho, 2002; Dodge, 1997, 2007; March, 1998). Dodge chama-lhe “*Lesson format*” e, a nosso ver, o seu sucesso deve-se precisamente, ao facto de evidenciar todos os elementos fundamentais do processo ensino-aprendizagem, nomeadamente a avaliação, e pelo carácter de autonomia que dá ao aluno. A *WebQuest* é composta por cinco componentes: Introdução, Tarefa, Recursos, Avaliação e Conclusão. Pode ser de curta (uma a três aulas) ou longa duração (uma semana a um mês) consoante os seus objectivos são conduzir os alunos por uma determinada quantidade de informação que deve compreender ou alargar o conhecimento, apurando-o (Carvalho, 2002; Dodge, 2007). Hoje em dia, estão já disponíveis diversas *WebQuest* sobre os mais diversos temas de diferentes áreas curriculares (disciplinares e não disciplinares). Trata-se de trabalhos que importa conhecer e divulgar fomentando o trabalho colaborativo. Assim se derrubam barreiras e se trabalha no sentido de uma escola mais inclusiva (Cardoso e Gomes, 2006a).

Importa esclarecer os cinco passos de uma *WebQuest*. Segundo os teóricos deste modelo, a Introdução deve ser desafiante e motivadora; as tarefas podem ser de diversas ordens: responder a uma pergunta, resolver um problema, comparar opiniões, realizar gráficos, ...; o processo engloba as etapas a percorrer e os recursos a utilizar; a avaliação deve revelar como será avaliado o desempenho dos alunos e, por fim, a conclusão permite sintetizar todo o percurso (Carvalho, 2002).

Verificamos, assim, que este modelo pedagógico tem muito que ver com alguns dos pressupostos da avaliação formativa dado que esclarece a avaliação e negocia-a com o aluno, torna este mais autónomo e propõe-lhe a realização de auto-avaliação.

Actualmente, face aos novos desafios da sociedade e aos novos interesses dos alunos, convém ter em conta todo e qualquer aspecto de inovação sem perder de vista o que, de modo geral, se podem considerar, em pleno século XXI, boas práticas de



ensino. Um artigo de Tom Drummond da North Seattle Community College, nos EUA, compila aquilo a que chamou as melhores práticas de ensino destinadas a desafiar o desenvolvimento profissional do professor (Drummond, 1995). Nessa síntese, incluem-se: diferentes práticas de exposição oral de modo a ir ao encontro de diferentes tipos de alunos, motes para debates; questões que impliquem pensamento crítico; resposta reflexiva às contribuições dos alunos; recompensa da participação do aluno; estratégias de aprendizagem activa; tarefas de avaliação que impliquem trabalho cooperativo; explicitação de objectivos de aprendizagem; actuação do professor como modelo de abertura, aprendizagem e confiança; *feedback*; estabelecimento de um clima apropriado; promoção da responsabilidade do aluno.

Como se percebe, estamos bem longe do modelo mais tradicional de professor enquanto transmissor de conhecimento e avaliador da reprodução desse mesmo conhecimento. Num processo de ensino-aprendizagem que se deseja mais inovador há necessariamente lugar para uma mudança de atitude, para uma alteração profunda no papel do professor e, conseqüentemente, do aluno. Essas mudanças estarão necessariamente mais em consonância com as novas exigências curriculares.

Entendermos as TIC num contexto de inovação curricular, implica, antes de mais, definir a noção de currículo. Sem nos alongarmos mais do que o necessário gostaríamos, neste ponto de referir a definição apontada por Pataco (2006), num trabalho que estudou a introdução da Internet como factor de inovação no currículo de um curso de Artes. Currículo é aí entendido como o conjunto das aprendizagens necessárias que a escola deve garantir aos seus alunos (Pataco, 2006: 26) Trata-se de um processo contínuo e dinâmico (Peralta, citada por Pataco, 2006) e implica programação, metodologia, ou seja, uma planificação, realização e avaliação. Estas três dimensões estiveram presentes no trabalho que descreveremos. Pataco refere ainda que os professores devem valorizar os contextos específicos e adaptá-los às características de cada aluno (Pataco, 2006: 26).

Uma revisão de literatura sobre as TIC em Educação no caso português permite constatar que a introdução das TIC, nomeadamente da Internet representa uma série de inovações e vantagens que vão desde a inovação na gestão curricular (de que são um exemplo todos os materiais disponibilizados pela Microsoft), às próprias práticas de ensino e de aprendizagem. (Carvalho, 2007; Costa, F., 2007a; Cruz e Carvalho, 2006).

Essa introdução deve adequar-se às condições físicas que, entretanto, se criam nas escolas e que têm vindo a melhorar graças a iniciativas como a dos

Computadores portáteis da Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (CRIE) e, mais recente, da Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC) de atribuição de equipamentos tecnológicos diversos como projectores e quadros interactivos.

Um estudo publicado muito recentemente (Janeiro de 2007) da Responsabilidade da *European Schoolnet* analisou diversos relatórios nacionais de países europeus sobre o impacto das TIC na educação e afirma que as abordagens pedagógicas são decisivas para a integração das TIC e para o grau de impacto que elas possam ter (Balanskat, Blamire e Kefala, S., 2006). A questão de mudança de mentalidades e de práticas afigura-se, então, como uma das mais pertinentes. Como afirmaram Valente, Gomes e Ferraz (2001), a instalação por si só de computadores (e outros equipamentos) nas escolas é uma condição necessária para a integração das TIC mas não suficiente.

Se as escolas têm vindo a enfrentar o dilema da mudança procurando integrar novos e velhos elementos, mudam também, lentamente, as práticas e, para tal, é preciso reflectir sobre práticas sustentadas e divulgá-las. (Miranda, 2007; Pombo, 2007a, 2007b).

A inovação curricular só é possível se às mudanças introduzidas no currículo e às mudanças físicas ao nível de equipamentos introduzidos nas escolas (e que são da responsabilidade do Ministério da Educação) se aliarem mudanças efectivas, verdadeiras, nas práticas dos professores. De certo modo, essa é também, uma responsabilidade da tutela e, a esse propósito, gostaríamos de citar Machado e Mendes (2005) que, numa comunicação no Congresso “Challenges’2005” referiu que pretendia

“(...) encontrar o reconhecimento que a formação nas TIC e através das TIC colaborativas, tem no processo de inovação e mudança nas nossas escolas; (...) Por outro lado, a formação ao longo da vida é de importância capital para acompanhar o ritmo a que as mudanças cada vez mais se vão fazendo sentir. (...) mudanças ligadas às Tecnologias de Informação e Comunicação que se processam a velocidades cada vez mais impressionantes.” (p.230)

Ao nível do próprio processo de aprendizagem que mudanças, que inovações são essas? O que traz de diferente um ensino que inclua as TIC face ao modelo tradicional?

O estudo acima referido, da *European Schoolnet* sintetiza essas diferenças caracterizando o ensino com as TIC como tendo uma abordagem construtiva e instrutiva, baseando-se em projectos e em temas específicos (projectos de leitura, por exemplo), apresentando tarefas individuais ou colectivas que devem ser cumpridas (por exemplo, o modelo das *WebQuests*), implicando a compreensão do contexto, respeitando as capacidades de cada aluno, entendendo o erro como forma de melhorar, dando *feedback* oral e realizando uma avaliação essencialmente formativa, decorrendo num ambiente aberto em que as fontes de informação são múltiplas e o professor é visto como um mediador.

As tecnologias implicam, assim, mudanças ao nível das práticas. Aliás, cremos que sem essa mudança metodológica, as tecnologias pouco podem fazer pela melhoria das aprendizagens. (Blanco e Silva, 1993).

## Comunidades Virtuais de Aprendizagem, Comunidades de Prática e a Teoria da Actividade.

A definição de um AVA pode estar assente não apenas no suporte teórico das CVA mas também vir a evidenciar algumas características de outras duas teorias que nos pareceram incontornáveis: a que descreve o funcionamento de Comunidades de Prática e, por fim, a Teoria da Actividade.

O conceito de CVA é, pela primeira vez, proposto em 1993 na obra de Howard Rheingold, “Virtual Community” a propósito dos MUD’s (“Multi Users Dungeons”).

Entre outras coisas, quando se procura num Dicionário o significado de “Comunidade”, ficamos a saber que pode ser entendida como um conjunto de pessoas que vivem em comum com recursos que não são da sua propriedade pessoal. A existência de um objectivo comum também é fundamental. Mas, a ideia da partilha de recursos parece-nos fundamental. Se falamos de um objectivo de aprendizagem que um “eu” e um “tu” partilham quando se tornam um “nós”, parece-nos evidente que, se o “eu” partilhar o que sabe e possui e o “tu” fizer o mesmo, ambos só terão a ganhar e, provavelmente, atingirão o objectivo, que é semelhante, de forma mais rápida e fácil. Quanto ao conceito “virtual”, a palavra significa “susceptível de se exercer ou realizar, que existe em potência; potencial; possível” (Costa e Melo, 1994: 1869). Se o virtual é aquilo que tem a força de exercer-se e não se exerce, algo que

existe como faculdade, possibilidade mas sem exercício real, parece-nos que o adjetivo, aplicado a uma comunidade, apenas indica que esta comunidade de aprendizagem será em tudo semelhante a uma real mas, de facto, não o é. Tem existência num espaço que não tem localização física, geográfica, mas que em tudo se assemelha a outra comunidade com o mesmo objectivo.

Interessado nas potencialidades da Comunicação mediada por computador e nas possibilidades sociais e intelectuais de que qualquer pessoa passa a dispor enquanto utilizadora de um computador, Rheingold (1996), autor da obra “Comunidade Virtual”, define as CV como grupos sociais que emergem na Internet quando um número suficiente de pessoas leva a cabo debates durante o tempo suficiente e com suficientes sentimentos humanos de modo a estabelecer redes de relações no ciberespaço.

O conceito, transferido para a área educativa, corresponde, assim, ao de grupos de pessoas que, num ambiente virtual, partilham um objectivo intelectual, mas também cultural e social de aprendizagem. Nesse ambiente, promove-se a interacção e a construção colaborativa do conhecimento. Pode ser formada por indivíduos que a adiram voluntariamente ou surgir num contexto escolar como prolongamento de uma comunidade temporal, real (Afonso, 2001; Batista, 2004a, 2004b; Blanchard, 2003; Boettcher, S., 1999; Boticario *et al.*, 2003; Rheingold, 1993, 1996).<sup>1</sup>

Sob o ponto de vista pedagógico já foi referido que, se utilizadas segundo um modelo pedagógico adequado, as TIC podem apresentar uma série de vantagens que gostaríamos de agora explorar no percurso que nos conduzirá à justificação da construção do AVA investigado. Em primeiro lugar, as TIC estimulam a comunicação interpessoal que é, sem dúvida, um dos pilares de uma comunidade; em seguida, as novas tecnologias facilitam o trabalho colaborativo (partilha é uma das palavras-chave de uma CVA); as aplicações utilizadas permitem, além do mais, o seguimento do progresso do grupo, do trabalho individual ou colectivo; a existência de bases de dados *online* permite um acesso fácil à informação e aos conteúdos da aprendizagem; também a gestão e administração dos alunos é facilitada (numa comunidade deve existir um qualquer tipo de aplicação que faça a gestão de membros); por fim, a tecnologia permite, inclusive, a criação e aplicação de exercícios de auto e hetero avaliação (Anderson *et al.*, 2002; Ashton *et al.*, 2005;

---

<sup>1</sup> A referida obra de Rheingold está disponível na *web* a partir do site do autor ([www.rheingold.com](http://www.rheingold.com)) onde se percebe que se tornou raiz da sua mais recente Teoria da Cooperação e dos seus estudos sobre Acção Colectiva (vd. projecto em [www.cooperationcommons.com](http://www.cooperationcommons.com)).

Baggot e Rayne, 2002; Goldberg *et al.*, 2003; Landauer *et al.*, 2003; Otsuka e Rocha, 2002; Reis, 2005).

A construção de Comunidades Virtuais de Aprendizagem, se bem que inicialmente tenha tido muito de intuitivo, obedece aos princípios daquilo a que normalmente se chama o desenho instrucional. Segundo os autores do documento “Instructional Design”(s.d.):

“As teorias construtivistas ou pós-construtivistas que sustentam o *e-learning*, constituem um exemplo do desenvolvimento dos novos ambientes dirigidos para a concepção e promoção da aprendizagem como um processo activo e colaborativo nos quais os media, para além de suportes de comunicação, desempenham funções de mediadores da actividade cognitiva (...)” (p.2)

A abordagem construtivista tem como premissa fundamental a ideia de que o indivíduo é agente do seu próprio conhecimento, *i.e.*, é o próprio a construir significados, a definir o seu sentido e representação da realidade, de acordo com as suas experiências e vivências em diferentes contextos. Estas representações, no entanto, estão constantemente abertas a mudanças e as suas estruturas formam as bases sobre as quais novos conhecimentos são construídos (Andrade, Costa, Dias, Moreira e Pais, 2006; Mergel, 1998)

Como vemos, o desenho instrucional serve os princípios do construtivismo na tentativa de promoção de uma aprendizagem mais eficaz. Segundo Aedo *et al* (2001) o desenho instrucional de um ambiente (diremos, por agora, também de uma comunidade) apresenta cinco componentes: espaço, aluno, acessos, conteúdos educativos e meios. É na conjugação desses elementos que se constrói o conhecimento. Aliás, Doolittle (1999) enfatiza a ideia de que o Construtivismo é uma teoria de construção do conhecimento e não de aprendizagem. Essa “construção” ocorre tendo por base cinco suposições: 1. a aprendizagem implica processamento cognitivo activo; 2. a aprendizagem é adaptativa; 3. a aprendizagem é subjectiva e não objectiva; por fim, 4. A aprendizagem diz respeito quer a processos individuais quer a processos socio-culturais (Doolittle, 1999).

Mas quais os princípios do Construtivismo? Doolittle, ao realizar uma síntese de diversos estudos neste âmbito teórico, faz uma síntese. A aprendizagem deve ocorrer em contextos autênticos ligados ao mundo real. Deve ter algum tipo de negociação e mediação social. O conteúdo e as capacidades devem tornar-se relevantes para o aluno, sendo entendidos no âmbito dos seus conhecimentos

anteriores. Outro dos princípios é o que defende que o aluno deve ser avaliado formativamente de modo a enformar novas experiências de aprendizagem. A auto-avaliação e a auto-regulação deve ser encorajadas. Finalmente, os professores devem funcionar sobretudo como guias e facilitadores e não como instrutores encorajando múltiplas representações e perspectivas dos conteúdos (Doolittle, 1999). No que toca à aprendizagem *online*, o Construtivismo “transforma” esses princípios em recomendações (Andrade *et al.*, 2006).

A comunidade virtual de aprendizagem pode surgir como estratégia de reforço do sentimento de pertença do aluno a um determinado grupo-turma cujo objectivo primordial é a aprendizagem dos conteúdos definidos no Currículo nacional. Pode tornar o processo ensino-aprendizagem mais motivador oferecendo uma nova perspectiva não só do professor enquanto mediador das aprendizagens como do aluno enquanto protagonista desse processo. Pode, igualmente, reforçar essa motivação com a disponibilização de materiais e tarefas claros, objectivos e atraentes. Finalmente, pode tentar aumentar as oportunidades de comunicação virtual com o objectivo de apoiar o aluno na resolução de eventuais problemas (apoio que poderá ser feito pelo professor ou por outros alunos) (Baab, 2004; Blanchard *et al.*, 2002; Blanchard e Markus, 2004; Boettcher, Dugan e White, 2002; Fincher, 2001, 2002; Maor, 2003a; More e Brooks, 2000)

Na consecução efectiva de um projecto deste tipo, a “lista de personagens” teria de ir mais além do “professor” e “aluno”. Seria necessário um apoio fundamentado do responsável pela aplicação do currículo (o conselho pedagógico da escola em que decorre o projecto, por exemplo) (Kahn, 2003). Seria também necessário algum suporte a nível económico de modo a assegurar a maior parte dos meios necessários (servidor, rede, *software*, *hardware* como *scanners* e impressora, máquinas de filmar e fotografar digitais, etc).

No contexto da construção/dinamização de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem (CVA) para o desenvolvimento das competências de comunicação oral e escrita em Língua Portuguesa com recurso, entre outras ferramentas, a um Blogue, afigura-se como fundamental o conceito de aprendizagem colaborativa e a teoria construtivista do Conhecimento já referidas no capítulo anterior. Contudo, há que ir um pouco mais além, sendo necessária a definição dos modelos teóricos e pedagógicos que podem estar na base dessa CVA.

Na aprendizagem colaborativa, cada aluno aprende em colaboração com um grupo de estudo. Esta aprendizagem pode ser informal ou formal. O importante é que

cada indivíduo dê o seu contributo na construção do conhecimento e complemente as ideias dos outros membros. Diversos artigos apontam para o facto de que o estudo em grupos pequenos permite aprender melhor e que as aprendizagens assim feitas são mais duradouras e significativas que as desenvolvidas em ambientes formais. À aprendizagem colaborativa são associados outros nomes como aprendizagem cooperativa, aprendizagem colectiva, comunidades de aprendizagem, aprendizagem recíproca, entre outros. Numa CVA, parece-nos óbvio que este é um tipo de aprendizagem privilegiado não só porque é ela própria um grupo, mas porque, para a sua construção, o aluno pode e deve envolver-se em grupos de trabalho (por exemplo, fóruns temáticos) (Fincher, 2002, Kahn, 2003).

A segunda teoria é a das Comunidades de Prática (CP), termo cunhado por Etienne Wenger (1998, 2004a) e que diz respeito a grupos de pessoas que partilham uma preocupação, paixão ou objectivo comuns sobre algo que fazem (praticam) e que aprendem a fazer melhor à medida que interagem. Tendo estado em Portugal recentemente para participar num encontro sobre *E-Learning*, Wenger recordou os princípios da sua teoria ao ser questionado sobre a diversidade de conceitos. Afirmou que Comunidade de Prática é uma Unidade de análise e que importa perguntar se as pessoas trazem a sua prática até à comunidade seja ela definida como um Fórum de discussão, uma Comunidade de Aprendizagem, etc. No caso da CdP a prática é a força motriz da comunidade e pode-se usufruir da prática dos seus elementos. Por fim, o processo de desenvolvimento da comunidade é ditado pelas necessidades de aprendizagem dos seus membros (Trayner, 2007).

Uma Comunidade de Prática é, afinal, um conjunto de pessoas que partilham desafios comuns; que interagem regularmente; que aprendem umas com as outras; e que, por fim, melhoram a sua capacidade de lidar com os desafios (Trayner, 2007, Wenger, 2004a).

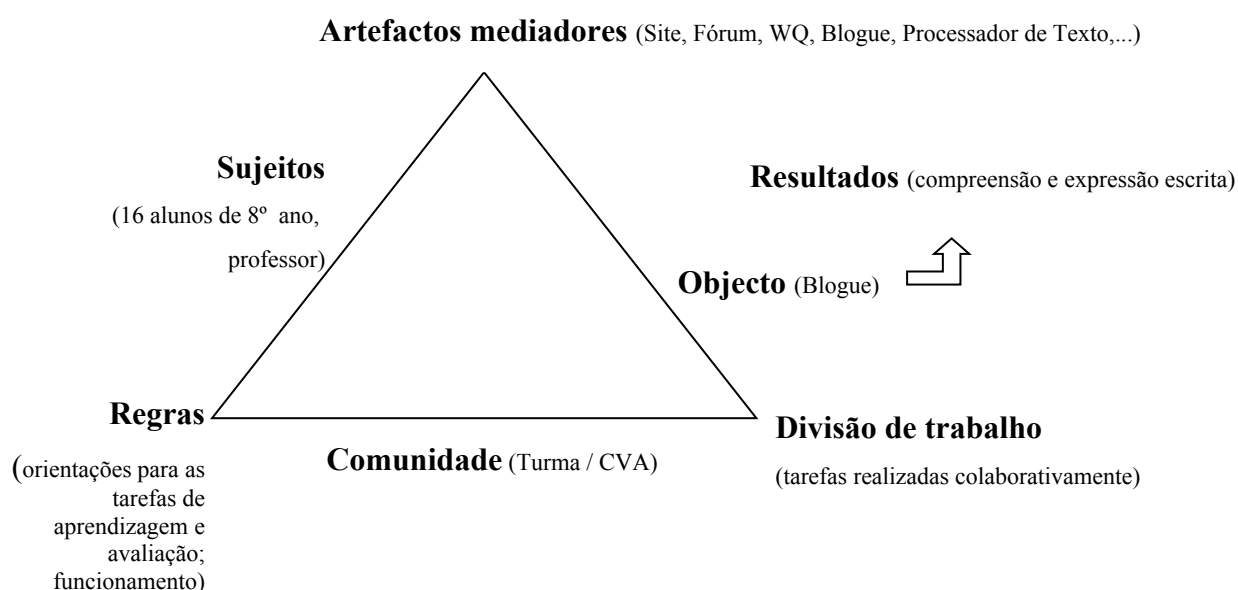
Matos (2005), num artigo no âmbito da educação matemática assume a ideia de que as aprendizagens elementos integradores das práticas sociais e defende o conceito de que a educação matemática das pessoas “constitui um fenómeno emergente das práticas em que são imersas e em que participam.” (Matos, 2005: 6).

O desenho das CP obedece a sete princípios apresentados do seguinte modo: (i) ser desenhada para evoluir; (ii) abrir um diálogo entre perspectivas internas e externas; (iii) convidar a diferentes níveis de participação; (iv) desenvolver de modo igual espaços comunitários privados e públicos; (v) focar-se no valor; (vi) Combinar familiaridade e animação, criando um ritmo para a comunidade.

Segundo Costa, C. (2007), que estudou as CP numa perspectiva de integração e desenvolvimento do currículo, as pessoas que se unem em CP não têm apenas o objectivo de partilhar interesses comuns mas também de se empenharem de modo colaborativo potenciando as suas aprendizagens. Esta teoria serve de molde, sobretudo a comunidades profissionais pelo que, embora a colaboração assuma um papel fundamental, não se aplicará ao fenómeno que estudámos.

Por fim, a terceira teoria é da responsabilidade de Yrvo Engeström que, em 1987, agrupou um conjunto de conceitos que podem fundamentar modelos de práticas individuais e sociais enquanto processos de desenvolvimento. Como elementos dessa teoria, surgem: “objectivos”, “sujeitos”, “ferramentas”, “comunidade”, “regras” e “divisão do trabalho” (Davydov e Markova, 2001; Engeström, 2001a, 2001b, Teixeira e Gaspar, 2003)

Se tentarmos reproduzir o esquema proposto por Engeström, temos então:



*Figura. 2:* Esquema de Modelo Pedagógico segundo a Teoria da Actividade de Engeström (Adaptado de “Complex Model of Activity System” In Engeström, 1998)

Os diferentes vértices e elementos desta Teoria de Engeström podem perfeitamente aplicar-se a uma situação de Aprendizagem, quer em contexto real, quer em contexto real, como aliás se percebe pelas legendas que aplicámos. A pertinência da sua aplicabilidade prende-se com o facto de se acreditar que, no contexto de um AVA as acções de professor e alunos são o cerne da questão. Ou seja, toda a acção prévia do professor como “planificador” e construtor do AVA,



procurando prever os passos necessários ao aluno para a construção das suas aprendizagens, quer, depois, todas as acções do aluno em interacção com os elementos desse AVA e com os seus participantes são absolutamente fundamentais para o desenvolvimento das competências e para a aquisição das aprendizagens.

Fernandes (2007), citando autores como Black e William, e Engeström e Miettinen, refere que as concepções de sala de aula mais utilizadas na recente investigação no âmbito da avaliação das aprendizagens (concepções como as de comunidade de prática, mundos figurados ou micro-sistemas sociais e culturais complexos) se têm revelado insatisfatórias dado que parecem não contribuir para a investigação das transformações que ocorrem no interior de uma sala de aula. Ora a realidade observada durante o processo de investigação de que se ocupa este trabalho pautou-se por uma série de transformações (no papel do professor e dos alunos, por exemplo), por uma série de inovações, pelo que nos parece que uma reflexão sobre o modelo teórico de organização de sala de aula enquanto espaço social de actividade que lhe poderia estar subjacente nos pareceu muito pertinente.

Assim, as acções de professores e alunos, individuais ou em grupo, surgem como tendo grande potencial para mudar o que se passa no interior da sala de aula. É nesse contexto que Fernandes propõe, através da revisão da literatura por si realizada, que a sala de aula possa ser concebida como um sistema de actividade. Através desse tipo de sistema, parece evidenciar-se de modo mais claro as tensões e inovações que funcionam como impulsionadoras da mudança (Engeström, 2001; Fernandes, 2007).

As seis dimensões chave do sistema de Engestrom estão presentes numa sala de aula, podendo ser descritas da seguinte forma: a Comunidade, a sala de aula, integra real ou virtualmente uma série de participantes (Sujeito) (alunos e professor) mais ou menos unidos em torno de um objectivo comum; as Regras, mais ou menos flexíveis, são o que garante o funcionamento do sistema ou seja, as diferentes acções que irão permitir que o objecto “possa projectar-se no resultado” (Fernandes, 2007); a Divisão do trabalho garante que cada participante conheça as suas funções e o seu campo de acção. Quanto aos outros elementos, temos que o Objecto diz respeito aos conceitos e competências previstos na Unidade didáctica em causa; os Artefactos mediadores são todos os materiais de ensino-aprendizagem (livro, *websites*,...) sobre o Objecto; o Resultado, por fim, serão os novos conhecimentos, as competências desenvolvidas em torno do Objecto.

Pensamos ter apresentado, descrito e fundamentados os modelos pedagógicos que estiveram na base da unidade didáctica observada. A análise dos resultados, procurando responder às questões de investigação, terá naturalmente em conta, as teorias subjacentes.

## Avaliação

### Introdução

A avaliação é um processo fundamental que deve estar associado à melhoria das aprendizagens. É o processo de determinar o mérito e valor das coisas. O conceito de Avaliação tem passado, ao longo da História, diversas redefinições.

Guba e Lincoln, citados por Fernandes (2005a, 2005b) definem a existência de quatro gerações de avaliação que passamos a referir. Numa primeira instância a avaliação é vista enquanto medida. Prevalece a ideia de que avaliar é aplicar uma série de testes, tecnicamente bem construídos, que meçam, o mais rigorosamente possível, as aprendizagens dos alunos. Esta tentativa de quantificação estava ligada ao desenvolvimento científico, nomeadamente na área humana e sociológica. Saliente-se que alguns dos pressupostos deste tipo de avaliação ainda ecoam em alguns sistemas educativos, nomeadamente quando se privilegia a classificação, a selecção e a certificação; quando apenas se incide sobre os conhecimentos; quando os alunos estão excluídos do processo de avaliação e esta é descontextualizada; quando se defende, acima de tudo, a quantificação objectiva e, por fim, quando a avaliação tem por referência uma norma (Fernandes, 2005a: 57).

Num segundo momento, a avaliação surge como descrição. Procurando ultrapassar as limitações da primeira teoria, esta concepção surge com o objectivo de descrever padrões de pontos fracos e fortes, tentando descrever até que ponto o aluno atinge os objectivos previamente definidos (Guba e Lincoln, citados por Fernandes, 2005a).

A avaliação como juízo de valor, surge numa terceira fase, onde, ainda segundo os mesmos autores, se sentiu um esforço para que as avaliações pudessem gerar juízos de valor sobre os objectos avaliados. Estávamos nos finais da década de 50 do século XX e na década seguinte a avaliação alarga muito os seus horizontes

(Fernandes, 2005a). Em 1967, Scriven introduz os conceitos de avaliação sumativa (com o intuito de prestar contas) e formativa (associado ao desenvolvimento das aprendizagens e à regulação do próprio processo de ensino-aprendizagem) (Scriven 1991; Scriven e Stufflebeam, 1976). Allal, Cardinet e Perrenoud (1986) revelam que a avaliação de tipo formativo é indissociável de uma tentativa de individualizar o ensino e do desenvolvimento de uma pedagogia de Mestria. Este terceiro momento é fundamental para o aparecimento de algumas ideias ainda hoje visíveis: a de que a avaliação deve facilitar a tomada de decisões sobre a regulação, quer do ensino, quer das próprias aprendizagens; a ideia de que a recolha de informação para avaliação vai para além dos testes; a ideia de que deve haver um envolvimento não só dos alunos mas também dos próprios pais, por exemplo; a ideia, também, de que a definição de critérios é essencial para a aferição do valor de um dado objecto de avaliação (Fernandes, 2005a: 59).

Finalmente, Guba e Lincoln, citados por Fernandes (2005a), propõem uma quarta e última geração de avaliação que terá realizado uma ruptura com as outras três. O conceito é o de uma avaliação como negociação e construção. O conceito nuclear desta geração é profundamente polémico e caracteriza-se por não estabelecer, à partida, qualquer tipo de padrão e defender que este será definido através de um processo interactivo de negociação (avaliação receptiva).

A avaliação desenvolvida nestes termos baseia-se numa série de princípios de que se destacam: (i) a ideia de que a avaliação deve ser partilhada com os alunos; (ii) a necessidade de utilizar uma enorme variedade de técnicas e instrumentos de avaliação e de que esta deve estar integrada no processo de ensino-aprendizagem; (iii) o pressuposto de que esta modalidade deve ser privilegiada dado ter como principal função a melhoria e regulação das aprendizagens; (iv) ainda o conceito de *feedback*, sob formas diversas e com diversas frequências e que surge como indispensável à plena integração da avaliação no processo referido no ponto anterior; v) entre outras, também a ideia de que deve privilegiar-se uma avaliação de tipo qualitativo sem de descurar, no entanto, os métodos quantitativo.

No contexto de um uso continuado das tecnologias ao serviço do ensino-aprendizagem, tal como ficou descrito na primeira parte deste cap, crê-se que os educadores consideram que a aprendizagem é mais do que uma troca de informação e, assim, que a avaliação deve incluir mais do que a medida da capacidade de repetir essa informação (Wilson, 2001). Riel e Polin citados por Baab (2004) argumentam que, na maior parte dos casos, as aulas tradicionais são um

conjunto de tarefas pouco focadas e mal contextualizadas que não apoiam a comunidade de aprendentes.

Fernandes (2005a), em obra já referida que sistematiza teorias, práticas e políticas no âmbito da avaliação das aprendizagens, realiza uma excelente revisão da investigação nacional e internacional onde revela que o conceito de avaliação que começou a ser unicamente entendido como medida, chegou, entretanto, ao conceito de avaliação formativa alternativa que o autor apresenta como central para uma mudança nas práticas de avaliação em sala de aula (Fernandes, 2005a: 55).

A maioria das primeiras teorias da avaliação não passou de tentativas de substituir a avaliação que até aí ia sendo feita por algo mais respeitável pela ciência. As denominadas *Big Six* (designação de Scriven, 1991: 141): avaliação de programas; avaliação de pessoal; avaliação do desempenho; avaliação do produto; avaliação de propostas; avaliação de políticas surgem como áreas autónomas de aplicação da avaliação como disciplina sendo que, para tal é necessário ter em consideração por um lado a perspectiva e por outro a própria lógica da avaliação (o núcleo central da disciplina da avaliação). Uma disciplina geral da avaliação só muito recentemente emergiu como tal. (Fernandes, 2005a).

Para Scriven, uma disciplina da avaliação é possível e análoga a disciplinas como por exemplo a estatística e a lógica, e tem uma natureza transdisciplinar antes do que interdisciplinar, isto porque (i) serve muitas outras disciplinas e não apenas as académicas; (ii) a própria palavra “disciplina” implica a existência de um núcleo central, um núcleo académico. Esta natureza transdisciplinar aplica-se igualmente a todos os tipos de avaliação (Scriven e Stufflebeam, 1976).

Segundo Black, a avaliação para a aprendizagem é qualquer avaliação em que na sua concepção e implementação a primeira prioridade é a promoção da aprendizagem dos alunos. Difere de uma avaliação fundamentalmente concebida para dar conta de aquisições ou certificar competências. (Black, 2004, p.2).

Ora, o conceito de avaliação formativa vai surgir no quadro desta investigação como forma de aferição das aprendizagens realizadas no contexto da utilização das Tecnologias. Segundo Fernandes (2005), são diversas as virtualidades deste tipo de avaliação: (i) dá oportunidade ao aluno de aprender mais e melhor (desenvolver ao máximo as suas competências, articulando saberes); (ii) permite um *feedback* oportuno, contextualizado e individualizado; (iii) permite que alunos mais fracos beneficiem mais do processo de aprendizagem; (iv) os resultados da avaliação

sumativa (nomeadamente externa, configurada, por exemplo, nos Exames Nacionais) são melhores.

Caroline Gipps e Gordon Stobart, em obra relativamente recente, apresentam um conceito ligeiramente diferente que é o de avaliação alternativa. Este conceito corresponde a uma alteração no paradigma educacional sendo visto essencialmente como uma abordagem que torna a avaliação parte integrante do processo de ensino e que é concebida para avaliar o desempenho. Pressupõe uma relação próxima entre as tarefas de aprendizagem e os objectivos de instrução. Encara a aprendizagem como um processo no qual o aluno constrói activamente o seu conhecimento e cuja participação no processo avaliativo reflecte uma apreciação do padrão de desempenho necessário, bem como uma auto-regulação da aprendizagem. Discutem-se termos como "competência", "*feedback*" e "sucesso" no contexto de uma análise mais alargada de dois paradigmas educacionais: o tradicional e o alternativo (Gipps e Stobart, 2003).

Neste enquadramento, os referidos autores definem as seguintes características da avaliação:

"(i) implica tarefas desafiadoras que recorrem a pensamento crítico; (ii) encara os processos de aprendizagem como resultados de aprendizagem; é um processo integrado no de ensino-aprendizagem; (iii) é usado formativamente para apoiar as aprendizagens dos alunos; (iv) torna as expectativas visíveis para o aluno; (v) envolve activamente o aluno na avaliação do seu próprio trabalho; (vi) é usada para avaliar quer a aprendizagem do aluno, quer o ensino do professor." (Gipps e Stobart, 2003: 553)

Perrenoud (1988a) confirma o facto de este tipo de avaliação não revelar apenas uma nova forma de avaliar mas outra forma de ensinar e, fundamentalmente, de regular os processos de aprendizagem. É indissociável de uma intervenção e só resulta se mudarem, também, os modelos didácticos e as estratégias.

Além deste conceito de avaliação alternativa, a revisão da literatura permite-nos descobrir um outro que é o de avaliação autêntica. Wiggins, também citado por Fernandes (2005), refere-se à avaliação autêntica como prevendo, entre outros aspectos, a inclusão de tarefas contextualizadas e problemas complexos; o desenvolvimento de competências dos alunos que utilizam funcionalmente os conhecimentos dos conteúdos disciplinares e a prática da auto-avaliação.

A avaliação questiona-se sobre os significados das actividades educativas e sobre a coerência dos sistemas e do seu rendimento, havendo uma necessidade clara

de se reflectir sobre o bom uso pedagógico da avaliação e como colocar as práticas de avaliação no quadro daquilo que pretende chamar "aprendizagem assistida pela avaliação" (Hadj, 1990) Qualquer acto de avaliação pode construir-se em função do uso social que será feito dos seus produtos (orientação do aluno relativamente ao seu futuro, alimentar o diálogo pais/professores/alunos e facilitar a aprendizagem). Nesta última etapa, há um primado deste último uso.

No contexto didáctico, a avaliação pode colocar-se ao serviço da aprendizagem seja de forma directa esclarecendo a actividade daquele que aprende, seja de forma indirecta esclarecendo as escolhas daquele cuja missão é facilitar as aprendizagens. Mas como? Quais os pontos mais e menos fortes da aprendizagem assistida pela avaliação? Em primeiro lugar, o julgamento da avaliação é um acto de comunicação (dois tipos de informação: a posição relativamente a um objectivo e as razões dessa posição); depois, o *feedback* não deve ser cortado à regulação (a avaliação não é um fim em si mesma). Podemos falar de regulação a longo prazo, interactiva. Há naturalmente dificuldades como interpretar (compreender os erros que afastam o aluno do objectivo), saber (é necessário ter um modelo da tarefa a desempenhar, do objecto ou objectivo em vista e, também, um modelo do funcionamento daquele que aprende) e criar um método de definição e operacionalização dos objectivos (uma técnica de aproximação ao objecto). No fundo a reflexão realizada pela aprendizagem assistida pela avaliação é sobre como despoletar um comportamento, como observar uma acção e, finalmente, como comunicar um julgamento (Hadj, 1990).

Neste ponto, parece-nos importante tentar perceber como na prática, está prevista, é possível, a articulação entre avaliação sumativa e avaliação formativa. Dado que nos interessou verificar as aprendizagens desenvolvidas num ambiente virtual de aprendizagem suportado por um processo de avaliação formativa, qual o papel desta e da avaliação sumativa? É interessante verificar que no contexto real da aplicação destes pressupostos – o meio escolar – nem sempre é claro perceber do que se está a falar. A própria dúvida que, por vezes, ainda surge sobre as grafias “Somativa” (de “soma”) ou “Sumativa” (de “súmula”) revela que se questiona como chegar à certificação das aprendizagens: uma súmula dos resultados das aprendizagens avaliados formativamente ou uma soma de duas ou mais tarefas realizadas num trimestre?

Bransford, Brown, e Cocking (1999) explicitam que a avaliação sumativa se tornou necessária precisamente para certificar a tipologia e qualidade de

conhecimentos adquiridos e o grau de desenvolvimento de competências previsto num processo específico de ensino-aprendizagem. Por outro lado, as competências científicas, técnicas e pedagógicas dos professores são fundamentais para o sucesso dos alunos num ambiente real (ou virtual) de aprendizagem. O professor deve conhecer a fundo modelos, técnicas e procedimentos avaliativos de modo a planificar o ensino-aprendizagem e a avaliação de forma integrada (Bransford *et al.*, 1999).

## Funções da Avaliação

Do que acabámos de expor, infere-se que a avaliação possui diferentes funções. Destacam-se as funções formativa e certificativa. (Fernandes, 2005a). A avaliação que é de natureza psicométrica privilegia a produção de juízos de valor acerca das aprendizagens dos alunos após um período de ensino. A avaliação formativa alternativa desenvolve-se durante os períodos em que ocorre o ensino e as actividades que este implica. A prática desta não implica que não se proceda a uma avaliação para certificação. (Fernandes, 2005a: 80). Enquanto processo de negociação e construção a avaliação de índole formativa, desenvolve-se em simultâneo com o processo de ensino-aprendizagem. As tarefas de aprendizagem tornam-se também de avaliação, tendo como objectivo apoiar o aluno na sua evolução e prevendo mecanismo de *feedback* e de regulação. As tarefas são criteriosamente seleccionadas devendo envolver os alunos tornando-os tão activos quanto possível (Fernandes, 2005b)

Em síntese, as funções da avaliação primordiais no contexto do Ensino Básico, no qual se desenvolveu este estudo, são a formação do aluno e a regulação da sua aprendizagem ao longo dos diversos ciclos e a certificação das suas competências.

## Avaliação de Aprendizagens

A avaliação, independentemente da sua natureza (de aprendizagens, de professores, de programas,...) faz-se no âmbito de uma relação interpessoal complexa. Nas últimas décadas, a avaliação enquanto parte integrante da aprendizagem tem vindo a ganhar cada vez mais importância. Disto são testemunho

as orientações curriculares sobre avaliação expressas nos diferentes programas de Língua Portuguesa e de Matemática (disciplinas objecto, nos últimos anos, quer de aferição externa, quer de certificação, em Portugal) assim como os novos despachos normativos que regulamentam a avaliação das aprendizagens dos alunos. Por exemplo, no Despacho Normativo nº 1/2005 pode ler-se que “avaliação é um elemento integrante e regulador da prática educativa, permitindo uma recolha sistemática de informações (...). A avaliação formativa é a principal modalidade de avaliação do ensino básico (...) e visa a regulação do ensino e da aprendizagem”. (pp. 72-73).

No que toca à avaliação das aprendizagens, área em que se insere este estudo, De Ketele, citado por Fernandes (2005: 38), considera como elementos-chave no desenvolvimento da avaliação os conceitos de Avaliação Formativa (AF) e Sumativa (AS), bem como os de individualização e diferenciação. Procurando responder, entre outras, à questão “Quando avaliar?”, o autor afirma que deverá existir uma primeira avaliação orientadora (anterior aos processos de ensino-aprendizagem) reguladora (durante esses processos) e com o objectivo de realizar um balanço (final).

A AF caracteriza-se ainda pela importância dada ao contexto e ao envolvimento dos participantes prevendo a hipótese de negociação e respeitando a construção social do conhecimento.

O conceito fundamental de *feedback*, que poderíamos traduzir por retorno mas que manteremos no original dada a sua importância, diz respeito ao processo indispensável em que o professor realiza um discurso (escrito, oral, ...) dirigido ao aluno sobre as suas produções e acções de forma a regular e ajudar a melhorar o seu desempenho. Pode e deve assumir diversas formas, frequências e distribuições (Fernandes, 2005a: 63). A questão do *feedback* é fundamental pelo que recordamos que, segundo Rust (2002) a síntese de *feedback* deve obedecer a um conjunto de características. A sua qualidade aumenta conforme o número dessas características que evidenciar: ser imediato; iniciar-se com um comentário positivo; incluir uma síntese breve da perspectiva que se tem da tarefa; referir-se especificamente aos resultados da aprendizagem e aos critérios de avaliação; equilibrar os comentários positivos com os negativos; transformar toda a crítica numa sugestão positiva; fazer sugestões gerais sobre procedimentos na próxima tarefa; colocar questões que provoquem uma reflexão sobre o trabalho em causa; usar uma linguagem informal (em tom de conversa); explicar todos os comentários realizados; sugerir referências e trabalho de continuação; sugerir formas específicas de melhorar a tarefa; explicar a



classificação atribuída e por que motivos não é melhor (ou pior!); oferecer ajuda em problemas específicos; por fim, dar oportunidade de discutir a tarefa e os comentários.

Foram diversos os autores a publicar trabalhos neste âmbito, muitos deles que reveremos aqui. Esses trabalhos contribuíram para o desenvolvimento de alternativas à avaliação que tem predominado (Fernandes, 2005a). Assim, o trabalho que investigamos insere-se no âmbito da avaliação formativa alternativa, tendo, no entanto em conta, outros conceitos como os de avaliação autêntica (Wiggins, 1990) e avaliação formadora (Nunziati, 1990) e reguladora (Allal *et al.*, 1986; Perrenoud, 1988b, 1991).

### Avaliação formativa

Perrenoud (1991) num esforço pragmático para esclarecer a noção de avaliação formativa começa por defini-la como toda a avaliação que ajude o aluno a aprender e a desenvolver-se através de uma regulação sistemática das aprendizagens. Um exemplo deste tipo de avaliação pode encontrar-se na seguinte situação: um teste criterial aplicado depois de uma sequência de aprendizagem e seguido de uma sequência de remediação para os alunos que não dominam as aquisições visadas. (necessidade de realizar um alargamento das noções de observação, intervenção e regulação).

Black e William (1998) concluem que (i) a prática sistemática de uma avaliação de tipo formativo melhora as aprendizagens; (ii) os alunos que mais beneficiam deste tipo de avaliação são os que evidenciam dificuldades de aprendizagem; (iii) os alunos que têm aulas em que a avaliação formativa é uma prática dominante apresentam melhores resultados nas avaliações externas.

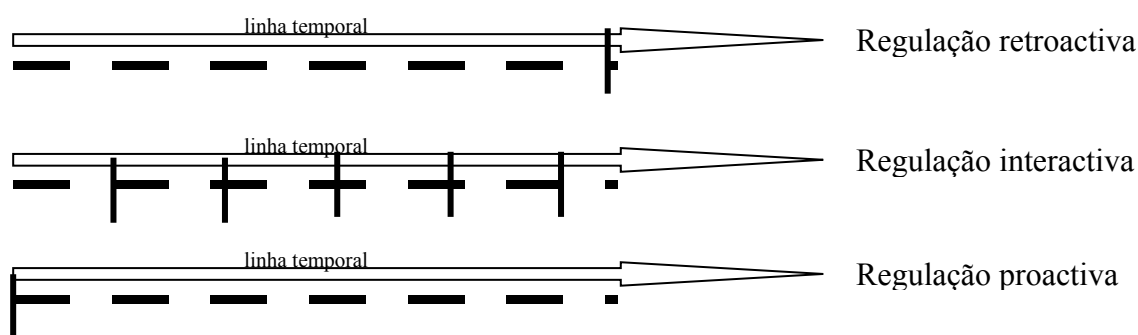
Pode falar-se de observação formativa, sendo que "observar" é construir uma representação realista das aprendizagens, das suas condições, das suas modalidades, dos seus mecanismos e dos seus resultados. A observação é formativa sempre que permite guiar e otimizar as aprendizagens em curso sem a preocupação de classificar, certificar ou seleccionar. Pode ser instrumental ou puramente intuitiva; aprofundada ou superficial, deliberada ou accidental, quantitativa ou qualitativa, longa ou breve, original ou banal, rigorosa ou aproximativa, pontual ou sistemática. Uma

medida digna desse nome deve ser válida, fiel, precisa, isenta de preconceitos, estável (Perrenoud, 1988a; 1988b; 1991; 2001a).

As dinâmicas e abordagens da avaliação/observação formativa devem ser diversificadas. Um aluno pode ser ajudado a progredir de diversas maneiras: dando-lhe uma explicação mais simples, mais longa ou diferente; envolvendo-o numa outra tarefa que seja mais mobilizadora ou proporcional aos seus meios; aligeirando a sua angústia e dando-lhe confiança; propondo-lhe outras formas de agir ou aprender (Perrenoud, 1991)

Do mesmo modo, a intervenção segue diversos eixos complementares: ataca as causas profundas das dificuldades; afasta-se do programa para reconstruir pré-requisitos essenciais; não privilegia a correcção de erros para interessar-se naquilo que eles significam sobre as representações do aluno; passa a ter em conta as dinâmicas afectivas e relacionais subjacentes ao desempenho do aluno, considerando o seu contexto (condições de trabalho, vida dentro e fora da escola...).

O esquema que se segue pretende traduzir as diferenças entre as diferentes possibilidades de intervenção regulatória no contexto de um processo de avaliação formativa.



*Figura 3:* – Momentos de regulação num processo de avaliação formativa.

A retroactividade da regulação significa que as tarefas de avaliação formativa são propostas depois das tarefas de aprendizagem. Se as tarefas de aprendizagem forem entendidas como também de avaliação ou forem alternadas com estas, podemos falar de interactividade. Por fim, a regulação proactiva é a que coloca as tarefas de avaliação no início de uma sequência de aprendizagem cujo *feedback* deve promover acções concretas do aluno para desenvolver as suas próprias aprendizagens (Hadj, 1990; Perrenoud, 1991)

As três formas não parecem auto-excluir-se e, em 1991, Perrenoud propõe que se possa considerar a avaliação formativa como uma forma de regulação entre outras (ou mesmo uma regulação por defeito) que intervem quando as outras formas já estão gastas. Neste contexto, o *feedback* tem como objectivo regular as aprendizagens mas a efectiva regulação depende do tipo e da natureza desse *feedback*, bem como da sua frequência e distribuição.

Como, então, conceber dispositivos didácticos que sejam favoráveis a uma regulação contínua das aprendizagens? A avaliação formativa deveria ser pensada no quadro de uma didáctica. A preocupação com a eficácia da avaliação e do *feedback* revela dois modelos de didáctica: um, que ao definir comunicação, situação, projecto... parece sedutor mas acaba por não dizer muito da avaliação. Outro modelo é mais transdisciplinar, inspira-se na pedagogia de mestria e de outras teorias da aprendizagem e de regulação e acaba por desenvolver-se independentemente da didáctica e do currículo específico de uma disciplina (Perrenoud, 1991)

O sucesso das aprendizagens parece jogar-se mais na regulação contínua e na correcção dos erros do que num método genial; daí que se defenda que a didáctica deva favorecer uma regulação contínua das aprendizagens. Assim concebida, a didáctica deveria antecipar, prever o mais possível, mas saber que o erro e a aproximação são a regra e que será necessário constantemente rectificar o processo. A regulação não é um momento específico mas um componente permanente (Perrenoud, 1988a, 1991).

A interacção formativa corresponde, assim, a todas as situações de comunicação nas quais o estímulo ou a resistência da realidade são tomadas em conta pelo professor e por outros parceiros (Weiss, citado por Perrenoud, 1991). Relembre-se que a própria pedagogia genética de Piaget é construtivista e interaccionista.

Por outro lado, no contexto deste estudo, lembremos que Perrenoud, citando Papert numa referência de 1981, afirma que nesta perspectiva de interacção que pode ser apenas com o real ou social, a informática e outras máquinas visuais favorecem uma interacção intermediária visto que elas confrontam o aluno com mecanismos programados pelo homem para lhe servir de parceiro (Papert fala do computador como uma máquina para "pensar com")(Papert, 1997).

A acção – de que já falámos - é um factor de regulação do desenvolvimento das aprendizagens apenas por que ela obriga o indivíduo a acomodar, diferenciar, reorganizar ou enriquecer os esquemas de representação, de percepção e de acção. A interacção social leva o aluno a decidir, a agir, a tomar uma posição, a participar num

movimento que o ultrapassa, a antecipar, a conduzir estratégias e a preservar os seus interesses (Perrenoud, 1998a).

Importa ainda distinguir entre regulação da aprendizagem e regulação da actividade. São dois processos, dois discursos do professor distintos, sobre objectos distintos. A confusão entre aprendizagem e actividade é o que mais ameaça a ideia de regulação das aprendizagens. Grande parte das intervenções do professor é feita apenas sobre as actividades (acções em que o aluno se envolve num dado momento e que contribui a desenvolver e consolidar conceitos, esquemas e “saber-fazer”). Ora, como nem todas as actividades geram automaticamente aprendizagens e uma vez que a regulação é interactiva, o professor deve conciliar duas lógicas. Por um lado, procurar conduzir a actividade a bom porto, mantendo o ritmo, o clima, a coerência do grupo, a continuidade da acção no sentido de actividade; por outro, contribuir para as aprendizagens previstas, ou seja, maximizar o conflito cognitivo e todos os processos susceptíveis de desenvolver ou consolidar os esquemas ou os “saber-fazer” dos alunos. Trata-se de um problema complicado porque nem sempre as aprendizagens que se estão a realizar são observáveis (Perrenoud, 1988a, 1988b, 1991). A revisão da literatura sobre avaliação formativa revela-nos que, sendo um processo integrado no processo de aprendizagem, há que integrar a avaliação formativa no contrato didáctico, *i. e.*, no acordo implícito ou explícito que se estabelece entre o professor e os seus alunos a propósito de um saber, da sua apropriação e da sua avaliação. Mas este contrato, tal como funciona a maior parte das vezes, não deixa lugar à avaliação formativa. Há que fazer um esforço para tal, revendo a negociação, prevendo a auto-avaliação, o aperfeiçoamento dos produtos, o ter em conta da evolução na avaliação (Black, 2004; Sadler, 1998; Tessmer, 1993; Perrenoud, 1988a, 1988b, 1991, 2001b)

Diversos autores propõem a necessidade de reinventar a avaliação formativa, conscientes de que ela evoluirá conforme o nível de qualificação dos professores. Devendo ser realizada consoante as necessidades e tipologias (de prognóstico, certificação, normativa, formativa, ...) exigindo diferentes investimentos segundo a gravidade da situação (certos alunos aprendem mais facilmente seja em que condições for, outros não) e segundo a complexidade (cada aluno é uma "caixa negra" mas, muitas vezes, os indícios disponíveis e os modelos de interpretação permitem inferências rápidas e coerentes) (Black, 2004; Black e William, 1998a, 1998b; Perrenoud, 1991, 2001a, 2001b).

Para conduzir uma avaliação formativa devem seguir-se algumas etapas imprescindíveis: planejar a avaliação, apresentar a avaliação aos participantes, implementar a avaliação, reunir e organizar os dados, rever os dados, se possível avaliar as revisões (Tessmer, 1993). Os instrumentos devem ser o mais diversificados possível: testes, diários ou outros registos, anotações, registos áudio, observações, questionários conforme pode verificar-se na literatura, refira-se ela a ambientes reais ou virtuais de aprendizagem (Boston 2002; Black e William, 1998b; Dreher, 2006; Harlen e James, 1997, Main, 2003; Peat e Franklin, 2002; Perrenoud, 1988b; Sadler, 1998; Tessmer, 1993).

Frequentemente, surgem argumentos para afastar a aplicação cuidada da avaliação formativa, afirmando que ela vai subtrair tempo e energia às aprendizagens mas... um teste feito criteriosamente é uma forma de exercer, rever, consolidar. Qualquer avaliação, mesmo a formativa, é uma forma de controlo social e de constrangimento, mas uma via para o desenvolvimento e melhoria. Há que ser sobretudo pragmático e eclético. Sê-lo continuamente e com método implica uma enorme coerência e tranquilidade (Perrenoud, 1991, 2001a, 2001b)

Entendendo-se a avaliação com um processo de regulação do ensino-aprendizagem, trata-se de um assunto que diz respeito a todos os envolvidos no processo educativo: alunos, professores, encarregados de educação e a sociedade. Socialmente, a atenção foca-se nos resultados da avaliação sumativa que determinam em que grau um aluno domina um determinado assunto, possui um determinado conjunto de conhecimentos ou possui determinadas competências. Recentemente, discussões várias têm discutido esses mesmo resultados como sinais a ter em conta no próprio processo de avaliação dos professores ou do sistema educativo em geral. Contudo, segundo Black (2004), menor atenção é dada a um importante elemento no sucesso da aprendizagem que é, precisamente, a possibilidade de ela ser regulada pela avaliação.

Finalmente, gostaríamos de abordar a questão da validade das avaliações formativas. Crooks (2004), ao estudar, entre outros aspectos, o impacto da avaliação formativa na avaliação sumativa propõe um conjunto de factores-chave que influenciam a validade da avaliação formativa. São eles: a motivação e a confiança, como factores afectivos; os conhecimentos, os critérios e padrões como factores de tarefa; os objectivos e ligações, factores estruturais; como factores do processo, temos a auto-avaliação, o envolvimento de pares, a monitorização, o tempo, entre outros. (Crooks, 2004; Hattie e Timperley, 2007)

Para a avaliação ter, de facto, consequências na formação do aluno, é necessário que grande parte destes factores funcione verdadeiramente. Uns serão mais determinantes num determinado indivíduo, outro sê-lo-ão noutro mas estão presentes ao longo de todo o processo. Há, então, elementos cruciais para uma avaliação formativa efectiva: ajudar os alunos a reconhecer claramente o objectivo pretendido, proporcionar aos alunos evidência de como o seu trabalho está de acordo (ou não) com esse objectivo, apresentar de forma explícita formas de aproximar esse objectivo e o seu desempenho (Black e William, 1998; Crooks, 2004; Sadler, 1998).

O *feedback* só será eficaz se os alunos realizarem a sua própria avaliação tomando em conta aspectos a considerar no seu trabalho de modo a aproximar-se daquilo que é o objectivo (Perrenoud, 1998a, 1991; Sadler, 1998; Santos, 2002, 2003, 2006). Neste âmbito, o factor motivacional é crucial para a aprendizagem, sendo a avaliação uma das maiores influências da motivação (Crooks, 2004; Sadler, 1998). Os maiores benefícios motivacionais advêm de um *feedback* dirigido às qualidades do trabalho do estudante (e não a compará-lo com outros), a formas específicas de melhorar o seu trabalho e à existência de melhoramentos relativamente a trabalhos prévios.

Em síntese, uma avaliação que promova as aprendizagens, caracteriza-se por: implicar objectivos de aprendizagem entendidos e partilhados por professores e alunos; ajudar os alunos a perceber e reconhecer os modelos desejados; envolver o aluno na auto-avaliação; fornecer *feedback* que ajude os alunos a reconhecer os próximos passos e a saber o que fazer; criar confiança na melhoria do trabalho dos alunos; pedir aos alunos que resolvam alguns problemas ou respondam a algumas questões no final do ensino e verificar, depois, as respostas; entrevistar alunos individualmente ou em grupo sobre um raciocínio enquanto resolvem um problema; propor pequenas tarefas de escrita; testes curtos mais frequentes são preferíveis a outros mais longos e espaçados; testar novas aprendizagens sensivelmente uma semana após o ensino; usar portefólios; ser cuidadoso com os itens de avaliação (objectivos, critérios..) (Fernandes, 2006; Solomon, 1998; Perrenoud, 1991).

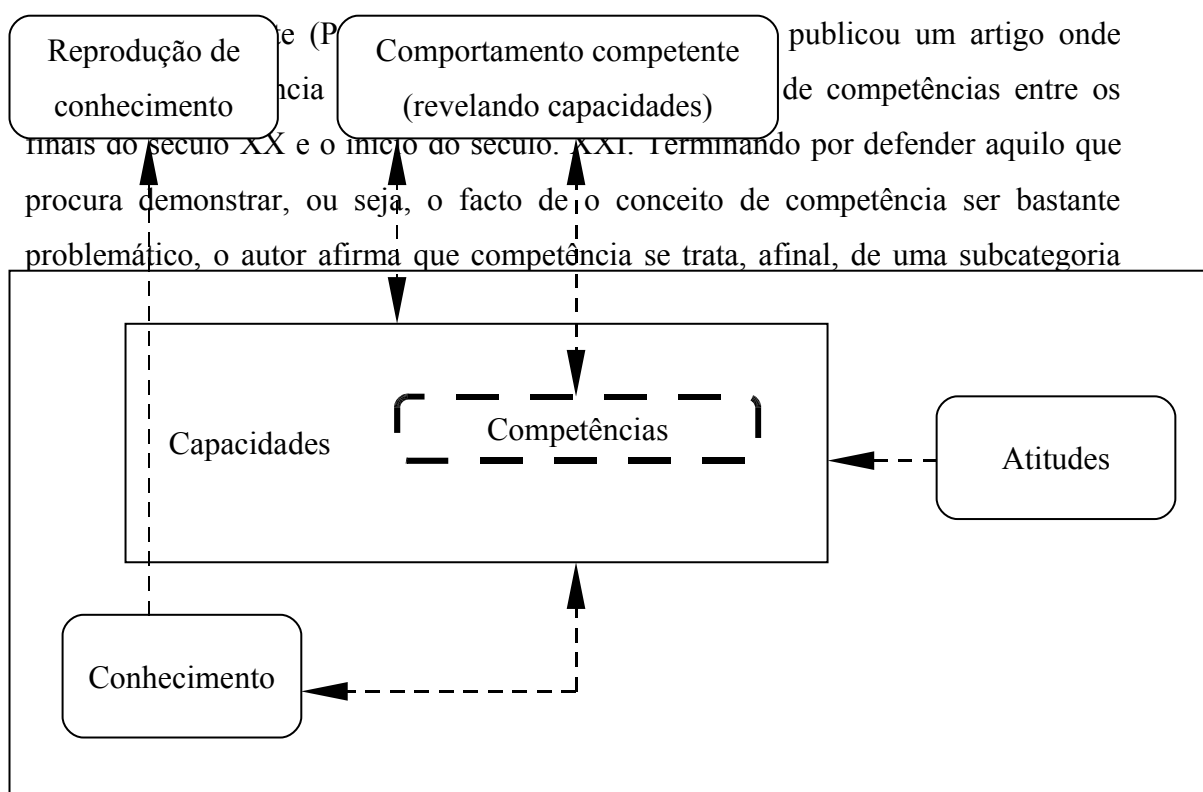
## Avaliação e desenvolvimento de competências

No âmbito da avaliação das aprendizagens, o conceito de competência tem adquirido algum valor nos últimos anos. Perrenoud (1999, 2000, 2004) define competência como a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações. O trabalho sobre competências implica a transferência e a mobilização de capacidades e conhecimentos em situações reais. O autor define uma série de oito competências fundamentais para a autonomia das pessoas.

O professor que trabalhe neste contexto deve optar por problemas e projectos, propor tarefas complexas e desafios que incitem os alunos a mobilizar os seus conhecimentos e, em certa medida, a completá-los. Trata-se de uma pedagogia activa e cooperativa, aberta para o mundo e para a vida. (Perrenoud, 1999).

A avaliação de competências, que deve basear-se no trabalho de aprendizagem, deverá estar assente nos princípios da avaliação autêntica propostos por Wiggins aqui já referidos (incluir tarefas contextualizadas, dizer respeito a problemas complexos; contribuir para que os alunos desenvolvam ainda mais as suas competências, exigir a utilização funcional dos conhecimentos disciplinares; não obedecer a constrangimentos temporais; dar a conhecer a tarefa e as suas exigências antes da situação de avaliação; exigir um certo grau de colaboração entre pares; levar em consideração as estratégias cognitivas e metacognitivas utilizadas pelos estudantes; ter em conta apenas os erros importantes sob o ponto de vista do desenvolvimento de competências) (Wiggins, 1990).

Sem saberes não há competências e estas manifestam-se nas acções. Não podem faltar os recursos a mobilizar e estes devem ser mobilizados em tempo útil e



*Figura 4: Competências como “sub-capacidades” (Adaptado de Westera, 2001: 86).*

Segundo Westera, o conceito de competência é usualmente associado com a habilidade para dominar situações complexas ultrapassando os níveis de conhecimento e capacidades. Ao discutir o conceito, torna-se necessário esclarecer certos itens: (i) “Conhecimento” é a representação de factos, procedimentos, princípios e teorias num domínio particular (fácil de testar); Não deve ser confundido com (ii) “Compreensão” que é a capacidade intelectual de usar a informação de uma forma sensível e significativa; e (iii) “Capacidades cognitivas” são operações mentais que processam o conhecimento (Westera, 2001).

Vemos assim que podem coexistir distintos conceitos de competência. *Lato sensu*, poderá dizer-se que se trata do uso efectivo de conhecimentos e capacidades em contextos específicos e complexos. A noção de competência pode ser abordada sob um ponto de vista teórico - concebendo-a com uma estrutura cognitiva que facilita comportamentos específicos. - e sob uma perspectiva operacional, cobrindo um conjunto de capacidades e comportamentos que representam a habilidade de lidar com situações complexas e imprevisíveis; esta definição inclui conhecimentos, capacidades, atitudes, metacognição e pensamento estratégico e pressupõe tomada de decisões intencional e consciente. (Perrenoud, 2004). Os problemas que se colocam não são exactamente os mesmos que se colocam, por exemplo, num contexto de formação profissional. No entanto, o trazer destes conceitos do mundo profissional para este outro mundo da educação básica acontece precisamente por se considerar



que o ensino se deve aproximar da vida real e preparar os alunos para o que encontram fora da escola (Westera, 2001).

As competências manifestam-se em pleno desempenho, em tarefas ligadas ao mundo real, perfeitamente contextualizadas e conhecidas *a priori*. Ao desempenhar essas tarefas, os alunos estão em pleno processo de aprendizagem e de avaliação pois recorrem a um conjunto de estratégias de aquisição e aplicação de conhecimentos, capacidades e competências, bem como de hábitos e métodos de trabalho. Temos, então, uma avaliação que respeita ritmos e dificuldades de aprendizagem, contextos socioculturais e apetências (Perrenoud, 2004).

No contexto da avaliação de competências, um outro conceito, o de avaliação formadora (Nunziatti, 1990) surgiu indicando que uma formação para / pela avaliação pressupõe que a avaliação é uma disciplina que exclui o autodidactismo; parte do princípio que a avaliação, sob todas as suas formas, é a via principal da formação; é uma estratégia didáctica. A Avaliação Formativa propunha, segundo Scriven em 1967: (i) afinar instrumentos de medida para melhor avaliar a mestria de objectivos definidos cuidadosamente; (ii) - recolher informações sobre o percurso do aluno e não sobre o resultado desse percurso. A avaliação formadora assenta sobre diferentes modelos pedagógicos, sendo um deles o das etapas da Acção que defende que uma Acção complexa tem 5 fases: (a) representação do objectivo e das propriedades do objecto; (b) antecipação da estratégia a seguir; (c) planificação ou escolha de uma estratégia; (d) execução propriamente dita; (e) controlo das operações. Aos objectivos de regulação pedagógica, de gestão do erro e de reforço dos sucessos, a avaliação formadora acrescenta objectivos de representação correcta dos fins, da planificação da acção, da apropriação de critérios e da auto-gestão do erro.

Há determinados elementos constitutivos de um dispositivo de avaliação formadora (a avaliação formativa tem uma vocação reguladora enquanto que para a avaliação formadora a regulação é da responsabilidade do aluno). São condições para a sua realização a necessidade de transformar as aulas comuns em sequências de aprendizagem que assegurem aos alunos a mestria dos conteúdos disciplinares e dos objectivos das tarefas e dos critérios de avaliação; a. utilização de um plano de remediação progressiva do erro onde o aluno tem um papel fundamental; a transformação dos comportamentos do corrector no desejo de corrigir o erro no seio da própria dinâmica da aprendizagem onde se torna um elemento positivo; o recurso

sistemático à auto-avaliação; por fim, o trabalho de equipa (colaborativo) é a base das opções pedagógicas (Nunziatti, 1990).

Os objectivos de uma formação *para e pela* Avaliação formadora passam pela transformação de pontos de vista; pela definição de outra forma do estatuto do erro; por outra definição do estatuto do discurso pedagógico; por um trabalho mais transparente; por renunciar a ideias preconcebidas sobre a aprendizagem; pela transformação dos conhecimentos essenciais (sobre os conhecimentos propriamente ditos, o domínio das noções de critério, objectivo, regulação,...). Passa, no geral, por uma transformação das práticas pedagógicas e por uma modificação dos comportamentos do professor enquanto corrector (recurso a critérios explícitos e concretos; evidenciação dos sucessos e não apenas dos erros; gestão progressiva dos erros; realização de exercícios pontuais e diferenciados de correcção; articulação entre a avaliação sumativa e a avaliação formadora) (Nunziatti, 1990).

No contexto da avaliação formadora, o conceito de competência é problemático essencialmente sob o ponto de vista teórico. No contexto da chamada avaliação formadora, competência surge como domínio de saberes e de “saberes-fazer” que permitem efectuar tarefas escolares numa dada disciplina e que constituem o nível de perícia de cada um. Coloca-se, também, a questão dos padrões de competência, os seus valores, estabilidade, complexidade, pensamento consciente, sub-competências e a avaliação de competências. Para Nunziatti, competências são capacidades, categorias de acções, como “comunicar”, “documentar-se”, “argumentar”, “escolher”...São operações cognitivas globais (Nunziatti, 1990).

Sobre a avaliação de competências, diz-nos Westera (2001) que deveria lidar com a reprodução ou, mais precisamente, com a previsão de sucesso de comportamentos futuros. A questão de transferência é fundamental. Prende-se com a questão do desempenho observável. Um desempenho bem sucedido pode ser uma questão de sorte escondendo um mau funcionamento cognitivo.

Esta questão da avaliação de competências torna-se importante ao ter em conta que a Legislação vigente em Portugal aponta para a explicitação de critérios de desempenho e que esse é um conceito de “competência”. Santos (2003), ao questionar a avaliação de competências, sistematiza as características de uma competência: ser uma acção; ser um saber em uso; ser uma situação com um certo grau de complexidade e pressupor a integração de recursos diversificados. Avaliar competências traz implicações naquilo que chama “organização social da aprendizagem”. Ora, se como vimos, segundo o Decreto-Lei que regulamenta a

avaliação em Portugal, esta tem um carácter contínuo e sistemático e visa a regulação do ensino e da aprendizagem, percebemos que a concepção de avaliação formativa presente é a de que faz parte integrante do processo de aprendizagem, dando a professor e alunos a possibilidade de recolher e interpretar informação de forma a introduzir medidas que favoreçam essa mesma aprendizagem.

No que toca à questão da avaliação de competências, é importante a noção de avaliação em contexto (Gardner, 1992). Face a estudos que comprovam a existência de diferentes perfis cognitivos e de aprendizagem, não faz sentido insistir numa avaliação baseada em testes universais. Antes é desejável que a avaliação das aprendizagens seja feita em contexto, significando que deve ser realizada uma nova abordagem à avaliação. Esta deve regular a apropriação dos objectivos, focar as formas de os atingir e não apenas o seu sucesso. Avaliação significa aqui a obtenção de informação sobre as capacidades e potenciais de indivíduos com o objectivo, por um lado, de fornecer *feedback* útil aos próprios indivíduos e, por outro, dados úteis à comunidade. A avaliação deve ser simples, natural e oportuna (inserida no processo de aprendizagem e não imposta naturalmente). Os instrumentos e estratégias devem adaptar-se aos alunos, recorrendo a diferentes medidas. Os materiais devem ser interessantes e motivantes. Ou seja a avaliação é aplicada em função do aluno (Gardner, 1992).

### Avaliação em Língua Portuguesa.

A complexidade da avaliação parece aumentar no que concerne à avaliação das competências e aprendizagens em língua materna, no nosso caso, a língua portuguesa. A língua é aqui não só objecto de trabalho e avaliação como o veículo da própria comunicação. Muitas vezes se avalia o que não foi ensinado, a competência que o aluno desenvolveu por influência de inúmeros outros factores. (Cardoso, 2005).

Importa também não esquecer que a língua materna tem uma natureza transdisciplinar. Por esse motivo, enquanto veículo comunicativo, também pode ser avaliada pelos professores de outras áreas disciplinares. Além disso, a legislação recente prevê condições especiais de leccionação do Português como língua segunda

e condições especiais de avaliação para alunos que não tenham o Português como língua materna (Despacho Normativo nº 7/2006 de 6 de Fevereiro).

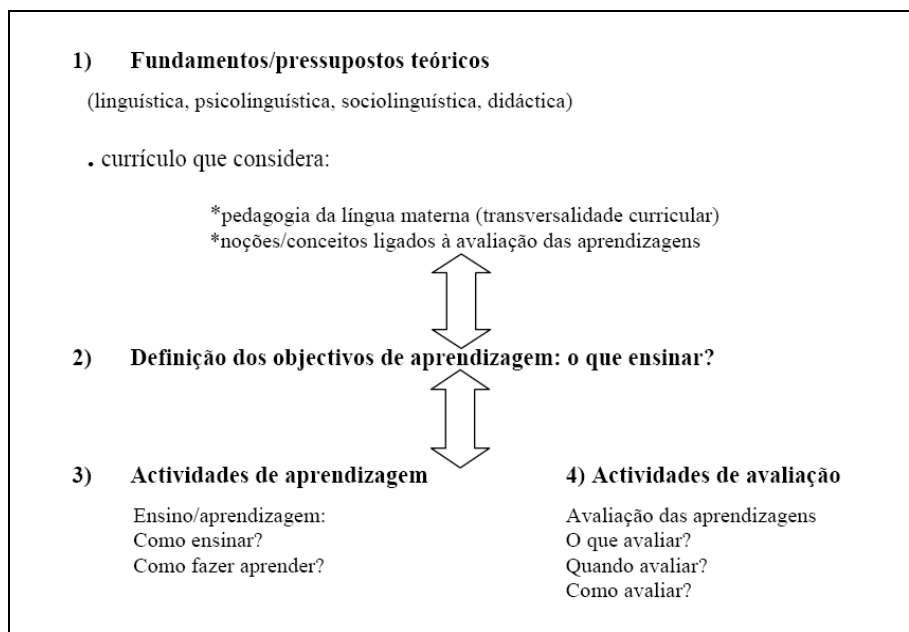
A disciplina de Língua Portuguesa tem uma enorme influência no sucesso escolar do aluno, sobretudo pela sua transversabilidade. Trabalhando diferentes áreas linguísticas (compreensão escrita, na vertente da interpretação, selecção e tratamento de informação e expressão escrita, na sua vertente de produção de textos de diversas tipologias), as aprendizagens aí desenvolvidas acabam por estar em jogo no desempenho nas outras áreas. O facto de o aluno estar exposto a situações que envolvem o uso com conhecimento da língua nestas diferentes vertentes, reafirma a importância da disciplina que é entendida como suporte de comunicação (Cardoso, 2005).

Segundo Cardoso (2005) que investigou práticas de avaliação em Língua Portuguesa, citando Amor “é um facto que o aluno é, a todo o momento, exposto e confrontado, nas diversas áreas disciplinares (sic) do currículo, com situações de comunicação que, embora não de modo sistemático, lhe proporcionam diversificadas aquisições e aprendizagens de índole linguística.” (Cardoso, 2005: 9).

A verdade é que, ao longo do dia, os alunos são confrontados com exemplos linguísticos que nem sempre são os melhores. No contexto familiar, com amigos, através da comunicação social, através do uso lúdico das TIC, em todos estes ambientes linguísticos frequentemente se incorre em erros que facilmente os alunos absorvem. A norma faz parte da sua vida apenas durante três horas semanais e mais algumas de estudo autónomo. A responsabilidade é grande.

A diversidade de saberes ligadas à aprendizagem e domínio da língua materna é bastante vasta pelo que delimitar o campo de acção da disciplina pode ser problemático. Os factores dessa problemática abarcam os conhecimentos linguísticos previamente adquiridos em contexto natural e as aquisições marcadas pela descontinuidade no percurso escolar. Há, assim, uma grande heterogeneidade no que toca à competência dos alunos, heterogeneidade essa que afecta o domínio vocabular, a capacidade de argumentação e a utilização da metalinguagem (Cardoso, 2005: 10).

Sobre esta questão da Avaliação no contexto específico da Didáctica da Língua Portuguesa, Cardoso (2005) procura ilustrar o ciclo de interacção entre os diferentes aspectos da didáctica, como se percebe na figura seguinte:



*Figura 5: “Ciclo de interação” nos processos de aprendizagem e avaliação em Língua Portuguesa, gráfico proposto por Cardoso, 2005, p. 11.*

O último ponto do esquema refere a questão da avaliação das aprendizagens que, segundo Cardoso (2005) ao concretizar-se pretende dar conta de três dimensões: “1. De uma aproximação teórica ao ensino preconizado; 2, dos objectivos de aprendizagem definidos; 3. Das situações de aprendizagem vivenciadas pelos alunos.” (Cardoso, 2005: 13).

Na análise deste esquema pode constatar-se que separa tarefas (“actividades”) de aprendizagem e de avaliação. Hadji (1990) afirmou, no entanto, que a tarefa (de aprendizagem) pode desencadear uma avaliação com intenções formativas. Assim, uma tarefa de aprendizagem pode ser entendida como de avaliação se sobre o seu produto o professor der *feedback* ao aluno que o leve a consolidar aprendizagens, a aperfeiçoar, a melhorar. A avaliação é feita *para* a aprendizagem e não apenas *da* aprendizagem (Stiggins, 2002).

Cardoso (2005) apresenta ainda outro esquema (ver Figura 6) onde ilustra a articulação entre as situações de aprendizagem e a avaliação. Da sua leitura ficam evidentes alguns dos pressupostos, já aqui referidos, de uma avaliação formativa: a explicitação dos critérios de uma determinada tarefa, a construção negociada entre professor e alunos dos parâmetros de avaliação, a atenção dada a alunos com dificuldades de aprendizagem.

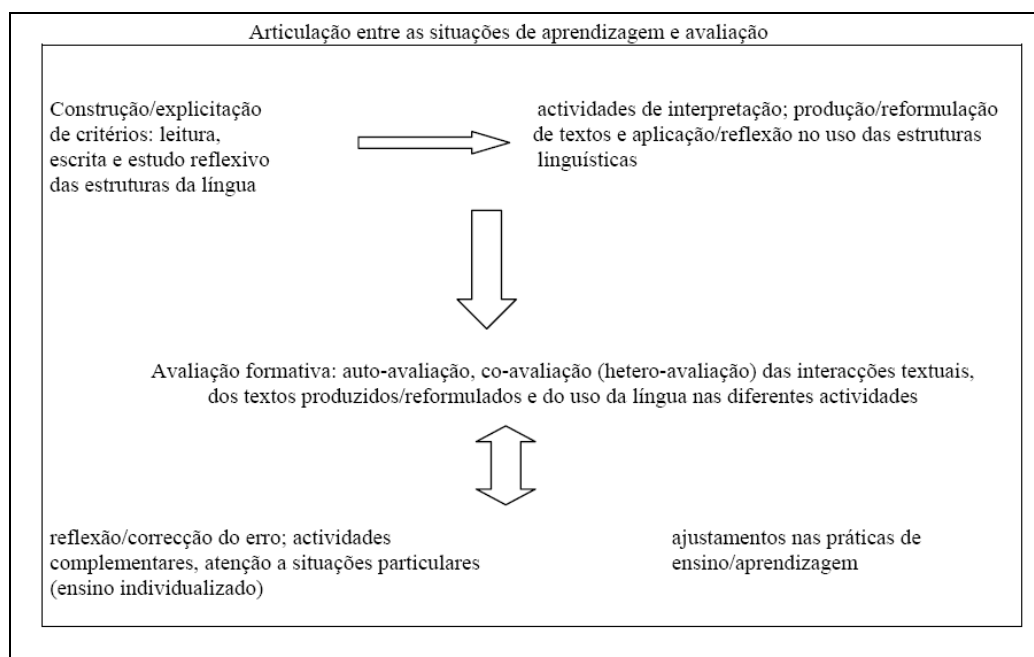


Figura 6: Gráfico “Articulação entre as situações de aprendizagem e a Avaliação” (Cardoso, 2005, p. 15).

## Avaliação em ambientes virtuais de aprendizagem.

No que respeita à avaliação *online*, o modelo de avaliação formativa tem sido o preferido. Neste âmbito concreto, a literatura revela que um maior número de avaliações *online* e *offline* (por exemplo de participações se esta forem tidas em conta na avaliação) pode não ter um impacto nos resultados da aprendizagem, embora uma maior diversidade de avaliações seja motivante (Peat e Franklin, 2002, 2003). Além disso, o *feedback* de natureza formativa tem-se revelado um valioso processo comunicativo (Boston, 2002).

Analizando as percepções e experiência dos tutores de um curso *online* no que toca à avaliação das aprendizagens, constatou-se que há aspectos privilegiados em detrimento de outros: a avaliação de competências (do desempenho), a capacidade de

escrita, uma avaliação mais interactiva, a autonomia do aluno (Liang e Creasy, 2004).

Uma das principais funções da avaliação *online* é melhorar a aprendizagem auto-dirigida, aumentando a autonomia do aluno. Há algumas recomendações para a avaliação no contexto de um ambiente de educação a distância: deve permitir aos alunos monitorizar os seus progressos; deve proporcionar *feedback* regular aos estudantes; deve apoiar a aprendizagem; deve ainda promover práticas de autoavaliação. Neste contexto, o professor surge como facilitador e os alunos tendem a ser mais independentes e a usar os pares como recurso (*Australian Flexible Learning Quick Guide Series*, 2004; Bloomeyer, 2002, Chamberlain, 2004; Dreher 2006; Grabe e Sigler, 2002; Main, 2003; Maor, 2003a; Peat e Franklin, 2003; Reis, 2005; Rovai e Jordan, 2004; Vosgerau, 2007)

Em projectos de análise de ambientes de avaliação *online* (por exemplo, o “OLAAF Project” em Inglaterra), faz-se uma apologia da avaliação e *feedback* mediados por computador, quer num contexto de ensino a distância, quer apenas numa componente de ensino apoiada pelo uso de computadores (Baggot e Rayne, 2002). Este tipo de avaliação parece ter diversos pontos fortes como: (i) permitir ao aluno avaliar o seu progresso face aos objectivos expectáveis; (ii) convidar o professor a analisar cuidadosamente o que está a ser avaliado, como estruturar as tarefas de avaliação e como utilizar a avaliação de modo eficaz para melhorar a aprendizagem dos alunos;; (iii) ser usado como ferramenta de diagnóstico permitindo ao professor identificar e tratar as dificuldades dos alunos (Baggot e Rayne, 2002, Saintas, Raune, Phillips e McCarthy, 2003)

Aplicando os princípios do *design* instrucional (teoria de base à construção de ambientes de aprendizagem *online* suportados por *Learning Management Systems* (LMS) o tipo de avaliação que se realiza pode ser essencialmente formativo se realizado a meio de um curso ou sumativo, no seu final (Pellegrino, 2001). Num ambiente tecnologicamente rico, importa igualmente distinguir bem a avaliação formativa da sumativa. Os conceitos diferem nas suas consequências, no seu valor de troca, no público a que se destinam, na focagem que se realiza sobre os melhores ou piores aspectos das aprendizagens realizadas, no envolvimento do aluno no processo avaliativo, nos métodos de validação, na qualidade da própria avaliação bem como nos próprios recursos utilizados (Ridgway, McCusker, Pead, 2006).

Uma avaliação de tipo formativo realizada *online* segue, de certa forma, os mesmos pressupostos que em contextos tradicionais. Uma avaliação do desempenho

pode assumir a forma de uma nota ou de uma descrição, havendo diversas formas de registo: listas, narrativas, escalas e memorização (Brualdi, 1998, 2000; Stiggins, 2002).

Ainda no que toca à avaliação em contextos virtuais, particular atenção tem sido dada à expressão escrita dado que é o meio privilegiado de comunicação (Anderson *et al.*, 2002; Barrios, 2004; Goldberg *et al.*, 2003; Lowe, 2004). Rebecca Anderson e John Bauer propõem um conjunto de critérios com diferentes níveis de desempenho que auxiliam os professores/tutores a procederem à sua avaliação. Trata-se de conteúdo *online* (*Rubric for Online Content Assessment*), expressão em registos formais *online* (*Rubric for Assessing Expression in Formal Online Postings*) e participação *online* (*Rubric for Assessing Online Participation*) - e portefólio digital (*E-folio*). (Anderson e Bauer, 2000; Anderson, *et al.*, 2002). A escrita surge, também como um processo social uma vez que frequentemente é colaborativa, seja porque um texto é produzido por mais do que uma pessoa, seja porque, atribuindo-se a apenas um indivíduo, é objecto de comentário pelos seus pares, comentário esse que muitas vezes dá origem ao seu aperfeiçoamento (podendo ser entendido como uma forma de *feedback* que provoca auto-avaliação).

Goldberg *et al.* (2003) ao estudarem o efeito dos computadores na escrita de um grupo de alunos concluíram que a análise destes efeitos tem implicado diferentes análises ao longo dos tempos. Nos anos 80 e início dos 90, a investigação sugeria diferentes maneiras de como a escrita em computadores poderia ajudar o trabalho dos alunos. A utilização do computador implicava maior quantidade de texto e mais revisões. Estudos que comparam trabalhos produzidos através de computadores e trabalhos em suporte papel descobriram evidências de como escrever com recurso a um PC aumentava a qualidade das produções, sendo que esse efeito era mais forte nos alunos com dificuldades de aprendizagem. Finalmente, quando aplicada a objectivos curriculares, a tecnologia educacional fornece abordagens alternativas para a motivação e envolvimento dos alunos, desenvolvendo os seus conhecimentos e capacidades e dando aos professores materiais suplementares.

A revisão da literatura revala-nos também que o impacto dos computadores parece ser mais visível em níveis escolares mais avançados (correspondendo ao ensino secundário e superior *versus* ensino básico). As melhorias são notadas quer na quantidade quer na qualidade dos textos produzidos (Barrios, 2004, Lowe, 2004). A realidade é que a maior parte dos estudos existentes incide, de facto, sobre níveis escolares mais avançados o que já poderá dizer algo sobre os resultados obtidos.



Uma vez que o processo de escrita passa pela elaboração de rascunhos e respectivo aperfeiçoamento, o processo é apoiado por uma avaliação de tipo formativo. No caso americano, muito importante é também a evidência de que alunos que recorrem a processadores de textos nas aulas, obtêm melhores resultados nos exercícios de expressão escrita dos exames (Goldberg *et al.*, 2003).

Analisando diversos estudos sobre o uso doméstico e escolar de computadores e o seu efeito na aprendizagem, revelou-se que o sucesso anterior, o estatuto económico e a utilização de computadores, quer em trabalhos escolares quer para recreação são predictores significativos dos resultados em exames. Os diferentes usos da tecnologia não são predictores equivalentes no sucesso nas tarefas de leitura e escrita. Além disso, os mesmos estudos provam que o uso instrucional do computador durante o processo de escrita influencia positivamente o desempenho dos alunos nos exercícios de expressão escrita (O'Dwyer, Russel, Bebell e Tucker-Seeley, 2005).

Aguilar e Kaijiry (2007) referem que uma avaliação formativa assente em computadores apresenta dois tipos de problemas: o facto de a maior parte dos sistemas apenas prever questões de escolha múltipla enquanto que a literatura revista defende que itens de resposta aberta reflectem um conhecimento mais profundo de um dado tópico; o facto também de os sistemas de avaliação deverem desenvolver competências de leitura, escrita e pensamento crítico de modo mais colaborativo e abrangente. Os autores propõem soluções que incluem questões de resposta aberta e propostas de trabalho colaborativo. Tal verificou-se ao longo das unidades didácticas trabalhadas com recursos às tecnologias em qualquer uma das situações que descreveremos. Mas, afinal, qual a razão para tal? Os autores referidos afirmam que a avaliação como processo regulatório, utilizado para promover estratégias metacognitivas, deve ser integrado durante todo o processo de ensino. Citando Boekaerts, Aguilar e Kaijiry afirmam:

Tal acontece porque o o objectivo da regulação da aprendizagem é permitir detectar as dificuldades dos alunos e a procura de formas de ultrapassá-las de uma maneira autónoma, dando origem a estratégias de aprendizagem pessoais. (...) Além disso, as estratégias de avaliação devem ser diversificadas, respeitando o conteúdo estudado e o momento de aplicação (...). A avaliação formativa é realizada de modo a obter informação sobre a regulação do processo de ensino-aprendizagem, identificação de obstáculos que podem encontrar-se no processo de aprendizagem e a detecção de tópicos que necessitem de ser reforçados. (p.118).

Depreende-se assim que não parece haver constrangimentos de maior na aplicação do modelo de avaliação formativa autêntica aos Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Pelo contrário, o design instrucional cria (ou deve criar) espaços e momentos privilegiados para a diversificação de estratégias, instrumentos, tarefas de avaliação; locais próprios para a auto-avaliação. Quando se fala na mudança do papel do professor já se está a incluir decerto a mudança do papel deste como avaliador também.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

#### Preâmbulo

A revisão da literatura sobre métodos de investigação qualitativa que são, como ficou referido na Introdução, o modelo global adoptado no nosso estudo, reforça a ideia de que uma investigação que recorra a técnicas diversas pode ser benéfica dado que permite a confrontação de dados de diferentes origens recorrendo à triangulação. Além disso, a fiabilidade será maior (Amado, 1998; Jensen e Jankowski, 1993 e Patton, 1994). Percebemos ainda que recorrer à triangulação de técnicas tem como objectivo tentar explicar a riqueza e a complexidade do comportamento humano (Cohen e Manion, 1990).

Para Fernandes (1991), uma das vantagens da investigação qualitativa é:

“(...) a possibilidade de gerar boas hipóteses de investigação. Isto deriva do facto de se utilizarem técnicas tais como entrevistas detalhadas e profundas com os sujeitos sob investigação, observações minuciosas e prolongadas das suas actividades e/ou comportamentos e análise dos produtos escritos (e.g. relatórios testes, composições).” (Fernandes, 1991: 4)

Nos parágrafos que se seguem, procuraremos descrever os passos e instrumentos do nosso estudo.

### Justificação da metodologia de estudo adoptada

A investigação que pretendemos realizar insere-se no paradigma naturalista dado que segundo Guba (1989), pretenderá apresentar as seguintes características: encarar o fenómeno sob investigação (o ambiente de aprendizagem vivido virtualmente num processo apoiado pela avaliação formativa) sob duas perspectivas convergentes (o uso das tecnologias e a avaliação formativa das aprendizagens); admitir a possibilidade de o próprio professor ser investigador do seu trabalho com os alunos funcionando como observador externo de um AVA e alunos utilizadores do Sítio, do Fórum e do Blogue; apresentar uma série de hipóteses de trabalho e investigação no contexto do uso educacional desta ferramenta tecnológica; preferir uma metodologia de investigação de tipo qualitativo (com recurso a entrevistas semi-estruturadas, análise de artefactos, observação participante e triangulação de dados); pressupor que a investigação é relevante e que os dados é que poderão dar origem à teoria; por fim, por assumir que o investigador será um instrumento de recolha da informação.

Adoptámos o desenho de Estudo de Caso visto que gostaríamos de nos centrar numa investigação de cariz descritivo e interpretativo, a partir de uma perspectiva explicativa (Yin, 1994). Robert Yin apresenta três tipos de Estudo de Caso (exploratório, explanatório e descritivo). Enquanto no primeiro o campo de investigação e a recolha de dados podem ser realizados antes da definição das questões de pesquisa e hipóteses e a revisão da literatura serve de guia à escolha dos casos de forma a rentabilizar o melhor possível aquilo que pode ser aprendido, os estudos explanatórios são úteis para a realização de estudos causais. A análise pode servir-se de técnicas de detecção de padrões e parte, antes de mais, da exposição da teoria. Por fim, os estudos descritivos exigem que o investigador comece com uma teoria descritiva ou encare a possibilidade de que poderão ocorrer problemas durante o projecto.

Esta metodologia que frequentemente é usada em Educação passa, segundo Yin (1994), pelo uso de um protocolo que é parte de um desenho de pesquisa cuidadosamente preparado e que inclui as seguintes secções: perspectiva geral do projecto (objectivos e questões do Estudo de Caso); procedimentos de campo (credenciais e acesso ao campo, neste caso, o *website* e ferramentas como o Blogue, o Fórum, a *WebQuest* e as aulas do professor); questões (questões específicas que o investigador deve ter em mente durante a recolha de dados) e guia do relatório final (estrutura, formato da narrativa). O Estudo de Caso tende para uma visão holística do campo a ser investigado. No caso, detectámos algumas unidades de análise (aprendizagens em língua portuguesa num ambiente virtual, clima de aprendizagem com recurso às TIC, avaliação formativa) e pretendemos perceber como é que elas se caracterizam e estão presentes no contexto da Unidade didáctica observada.

O estudo de caso que realizámos é de tipo descritivo (Merriam, 1998; Yin, 1989) dado que, ao partirmos das teorias de ambiente virtual de aprendizagem e avaliação formativa autêntica, essencialmente, sabemos que encaramos a possibilidade de problemas na descrição e análise de algumas características destas teorias ou do objecto em análise.

Segundo Tellis (1997), referindo o trabalho de Zonabend, o estudo de caso, realiza-se ao conceder uma especial atenção para a globalidade de um objecto ou fenómeno através da observação, reconstrução e análise dos casos em investigação. Além disso, o estudo de caso deve ser realizado de forma a incorporar as perspectivas dos próprios participantes. Tellis (1997) defende ainda que o objectivo do estudo deve estabelecer determinados parâmetros que serão aplicados a todo o

estudo e que, sendo assim, um caso único, pode ser considerado aceitável desde que cumpra os objectivos estabelecidos.

O caso em análise será o de um ambiente virtual de aprendizagem e das práticas de avaliação levadas a cabo por uma docente pertencente ao grupo disciplinar de Língua Portuguesa que utiliza de forma continuada e com o apoio de um *Website*, ferramentas como uma *Webquest*, Blogue, registos áudio, vídeos como instrumento de mediação do processo de ensino-aprendizagem, por um lado, e como forma de comunicação extra-aula com os alunos das suas turmas do 3º ciclo do Ensino Básico, por outro. Os seus alunos serão também participantes no estudo. O professor/investigador, do mesmo modo, na medida em que se analisará o seu diário de campo. Participam ainda dois observadores exteriores que observaram parte das aulas da UD em causa.

Como instrumentos de pesquisa privilegiados, o estudo de caso que pretendemos realizar recorrerá a: análise dos artefactos (materiais de ensino e aprendizagem); entrevistas semi-estruturadas aos observadores externos; entrevistas semi-estruturadas a um grupo de cinco alunos com perfis distintos em termos de envolvimento no processo ensino-aprendizagem e em termos também de qualidade das aprendizagens.

Para De Ketele e Roegiers (1999), este tipo de entrevistas implica a possibilidade de reorientação em certos momentos dado que o discurso do entrevistado não é linear. No que concerne aos temas e objectos sobre os quais pretendemos recolher informações, a entrevista será directiva mas, dentro desses temas, será menos directiva (com o objectivo de reflectir melhor as representações do professor).

Segundo Stake e Yin, citados por Tellis (1997), podem identificar-se seis factores de prova nos estudos de caso: documentos (no nosso caso, o próprio Blogue, os seus registos e comentários, bem como tudo o que se refere ao *Website* de apoio), registos de arquivos (a própria ferramenta disponibiliza em arquivo um historial da sua utilização), entrevistas, observação directa, observação participante e artefactos. A triangulação de dados obtidos através destas diferentes fontes torna-se necessária sendo igualmente útil a obtenção de informação de diferentes informantes.

Os dados relativos às aprendizagens serão analisados através de instrumentos (tarefas) de avaliação concebidas criteriosamente no contexto da unidade didáctica planificada e cuja validação foi realizada por duas docentes efectivas de Língua Portuguesa com mais de vinte anos de experiência profissional.

Para a descrição, análise e interpretação de dados, gostaríamos de seguir o exemplo de Harry Wolcott (1990, 1994) que adopta um tom narrativo para revelar a sua investigação. O eixo “análise” da tríade “descrição-análise-interpretação” proposta por Wolcott (1994) é fundamental quando o objectivo é a confirmação de uma dada hipótese.

Procurando responder às questões de investigação que colocámos no início (capítulo I) é fundamental não só a diversificação dos instrumentos de recolha e a triangulação assim permitida, como uma rigorosa descrição, análise e interpretação dos dados. O objectivo será a descrição das características do Ambiente Virtual de Aprendizagem observado e do ambiente de avaliação vivido durante a unidade didáctica observada.

Wolcott propõe que a investigação qualitativa possa colocar a ênfase num dos eixos do triângulo referido. No caso da problemática investigada, pareceu-nos que, pelo carácter inovador e até revolucionário do objecto de estudo, seria fundamental a descrição do que sucedeu, do ambiente vivido ao longo da UD em causa, das opiniões, relatos, sentimentos dos participantes e, naturalmente, das aprendizagens realizadas por forma a obter respostas concretas às questões colocadas (Wolcott, 1994).

Mas, qual a importância de ambos os eixos restantes? A atenção deve focar-se em determinados segmentos dos dados e na forma como eles se relacionam entre si. Há diferentes razões para se privilegiar a análise dos dados: pressões institucionais ou fontes diferentes que possam conduzir a distintos resultados em diferentes profundidades (Wolcott, 1994). Como apenas um entre diversos procedimentos analíticos, a análise pode reflectir um compromisso teórico que suporte o projecto de investigação desde o início, projecto no qual a reunião dos dados apenas serve essa preocupação. O investigador que privilegia a análise apresenta como “descobertas” resultados seleccionados que são inegáveis. Se nos comprometemos com a análise, é importante estarmos “correctos” no sentido de os resultados serem seguros, fiáveis e precisos. No caso desta investigação, o mais importante era perceber o ambiente vivido e verificar as aprendizagens aí realizadas com recurso à avaliação formativa autêntica. A diversificação de instrumentos e meios de recolha dos dados e a sua triangulação permite-nos recolher a informação de forma segura, precisa e fiável.

Numa investigação qualitativa de tipo analítico o relato das experiências proporciona-nos dados correctos. A análise funciona em espiral centrípeta na forma como transforma os dados, ou seja, passa de uma visão mais alargada para outra mais

centrada, focada. Opõe-se à visão interpretativa que é mais expansiva, centrífuga. A análise preocupa-se mais em estar correcta naquilo que consegue fazer do que ir o mais longe possível. “Pouco, mas bom” caso para dizer, embora o mesmo se passe com a descrição e a interpretação. Acontece, no entanto, que, segundo Wolcott, nem todos os investigadores se sentem confortáveis com este tipo de trabalho. Alguns preferem descrever, classificar e rotular dados. Apenas. Ao eleger a análise, os investigadores escolhem uma estratégia particular de transformação dos dados em conhecimento. É uma alternativa segura mas não necessariamente motivante (Wolcott, 1994).

Só de certo modo é que análise e interpretação se opõem. A análise sublinha um determinado pressuposto, uma intenção de conseguir levar a cabo o nosso trabalho correctamente de modo a que o leitor fique convencido das nossas conclusões. A interpretação também o faz mas coloca a tónica nos significados autorizados pelos dados. Para os educadores e investigadores em educação, por exemplo, é quase impossível considerar estranhas circunstâncias do dia-a-dia. Esse problema colocava-se nesta investigação. A professora que concebeu, planificou, preparou materiais na Unidade Didáctica e no Ambiente Virtual de Aprendizagem foi a mesma que procedeu ao processo de investigação. Por circunstâncias diversas, parte desse problema resolveu-se com o intervalo de tempo relativamente alargado que decorreu entre a recolha e a descrição, análise e interpretação de dados. Tal intervalo de tempo permitiu uma “saída de si mesmo”, um “olhar com outros olhos” o processo de aprendizagem, os dados recolhidos e analisá-los com outra dose de objectividade. Naturalmente que acabou por estar subjacente um carácter avaliativo, um certo juízo de valor, que a nosso ver, apenas serviu para tentar melhorar a investigação na sua fase final, a de elaboração do relatório/dissertação.

Por fim, este trabalho procurará realizar uma análise dos dados descritos de modo a poder encontrar respostas coesas às questões iniciais e lembrando que o objectivo deste tipo de investigação qualitativa, de pendor mais etnográfico é descrever e interpretar um comportamento cultural (Wolcott, 1987: 43).

## Caracterização do contexto da investigação

### Meio / Escola

A Escola em que foi realizado este estudo localiza-se na Margem Sul do Tejo, numa agradável vila entre mar e campo considerada, no entanto, como zona urbana. Pertence ao Concelho de Almada, distrito de Setúbal. Trata-se de uma escola Básica Integrada com alunos do primeiro ao nono ano de escolaridade. Funciona em regime diurno duplo. Utilizaremos para a sua caracterização os dados relativos ao ano lectivo 2004/2005 constantes no dossier de candidatura da escola ao Processo de Avaliação Externa de que foi alvo nesse ano lectivo (2005/2006), o ano de recolha dos dados do presente estudo. Com um total de alunos de 226 no 1º ciclo, 147, no 2º e 259 no 3º, trata-se de uma escola com alguns problemas de sobrelotação que se verificam sobretudo na falta de espaços-sala para trabalhar com grupos de alunos com necessidades educativas especiais ou para o funcionamento de Clubes e outras actividades extra-curriculares.

Da escola fazem parte 55 professores do Quadro de Escola ou do Quadro de zona Pedagógica havendo, por ano, necessidade de contratar cerca de 24 docentes. Destes, só cerca de 10 têm horário completo. Para ter uma ideia da caracterização sócio-profissional dos Pais, vemos que, no que toca apenas aos 2º e 3º ciclos 1,76% são Pescadores Independentes, 8,75% são Empresários de Indústria e Comércio, 14,5% são Quadros Técnicos, 5,5% são Trabalhadores de Produção, 26% são Empregados do Comércio e Serviços, 23,75% são Pessoal de Serviços Domésticos, 8,75% são Professores e 11% inserem-se noutras categorias. Há cerca de 77 alunos apoiados pela Acção Social Escolar, 28 no 1º ciclo, 18 no 2º e 31 no 3º. Há um ratio aluno/adulto de 5,7 e um ratio professor/aluno de 8. O ratio aluno/pessoal não docente é de 21 (30 funcionários para 632 alunos). O corpo docente não é estável, sendo que, na altura da recolha dos dados, antes da entrada em vigor da nova legislação sobre os concursos de docentes tri-anuais, apenas cerca de 33 professores tinham estado na escola nos últimos 3 anos e 24 professores um só ano. A maior parte dos professores tinham mais de 3 anos de serviço. 45 dos professores tinha estado envolvidos em Formação num total de 150 horas. Há uma média de 22,5 alunos por turma.

Quanto aos indicadores de Resultados e Sucesso escolar, nesse ano de 2004/2005 houve uma taxa de 98,2% de sucesso no 1º ciclo, de 85,7% no 2º e de 83% no 3º. Apesar de os níveis se poderem considerar bons note-se a menor taxa do 3º ciclo. Ainda sobre a qualidade do sucesso escolar, alguns dados apenas relativos ao 3º ciclo: 51,2% de alunos aprovados em todas as disciplinas do 7º ano de escolaridade e 17,8% de alunos transitados sem aproveitamento nas disciplinas de Língua Portuguesa e

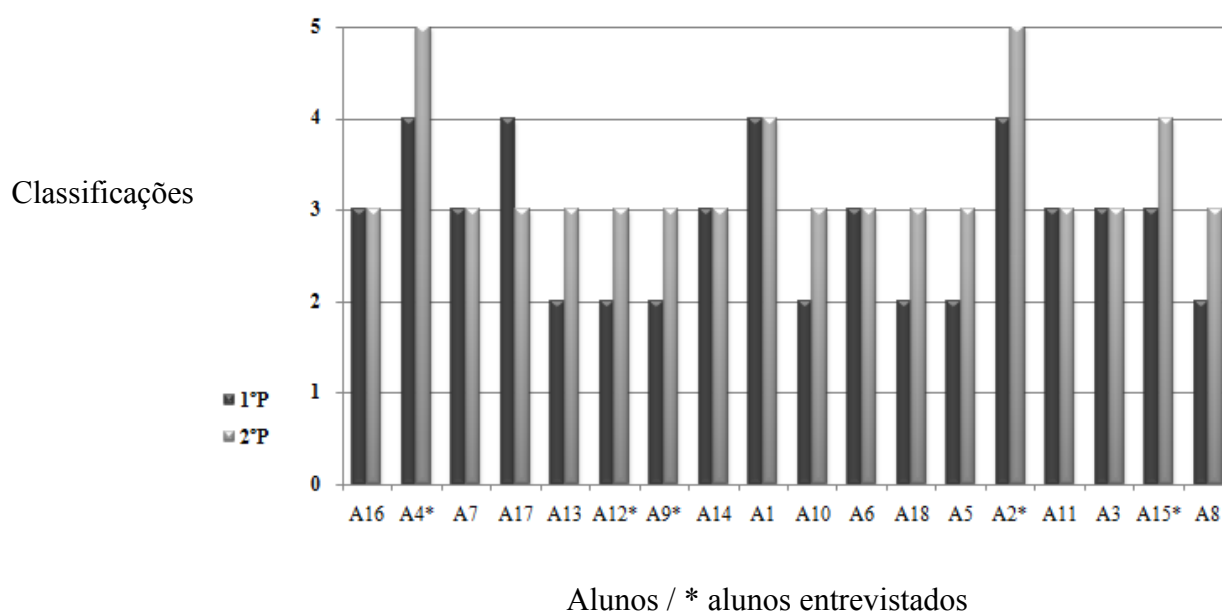


Matemática; no 8º ano esses números são de 42,3% e 10,6% respectivamente; no 9º ano, de 58,9% e 3,3%.

## Participantes na investigação (alunos, professora, observadores)

### Os alunos

A turma de oitavo ano de escolaridade que participou nesta investigação, como podemos verificar através da Grelha-síntese de caracterização (Anexo III), é composta por dezoito alunos, nove rapazes e nove raparigas, com uma média de idades de 13,9 anos e uma classificação média na disciplina, no final do segundo período do ano lectivo em que decorreu a recolha de dados de 2,6. Esta média pode considerar-se pouco satisfatória. Trata-se de uma turma bastante heterogénea ao nível do desenvolvimento das aprendizagens. O gráfico da figura 7 ilustra o nível dos alunos no início da unidade didáctica observada (que, em termos temporais correspondeu sensivelmente ao final do 2º período) e no final (final do ano lectivo).



*Figura 7: Gráfico de evolução das classificações dos alunos (2º e 3º períodos).*

Duas das alunas, já na casa dos 17 anos, possuíam Necessidades Educativas Especiais com alguma acentuação, sendo que uma delas apresentava um acentuado défice de desenvolvimento. Esta aluna evidenciava um nível de desenvolvimento linguístico – escrito e oral ao nível de um 2º ano de escolaridade, possuindo algumas dificuldades ao nível do seu relacionamento com os que a rodeiam mas facilidade na execução de tarefas simples e mecanizadas. A outra aluna, sem evidenciar quaisquer dificuldades ao nível do relacionamento pessoal e social, possuía uma boa auto-estima mas um desenvolvimento intelectual bastante baixo. O trabalho com essas alunas, desde a sua entrada no 3º ciclo do Ensino básico até ao 7º ano de escolaridade era realizado com o apoio semanal em aula de uma professora de apoio que as ajudava a realizar tarefas adaptadas. Apenas algumas tarefas de aprendizagem e avaliação, a níveis bastante simples, eram comuns ao resto da turma. Durante a aula, as alunas recebiam uma atenção particular da professora da turma e, em algumas situações, de alunos-tutores. Dados os desníveis relativos às aprendizagens realizadas e às competências desenvolvidas, quer ao nível dos conteúdos específicos da disciplina, quer ao nível dos hábitos de trabalho, tratava-se de uma situação difícil de gerir embora, ao nível da integração, os problemas iniciais tivessem sido resolvidos. Estes problemas surgiam um pouco devido às dificuldades de relacionamento das referidas alunas que por vezes enfrentavam alguma arrogância por parte do resto da turma. Essa problemática foi gradualmente trabalhada com o auxílio dos professores do Conselho de turma ao longo do ciclo de aprendizagem. Durante o 8º ano de escolaridade, por constrangimentos diversos não foi possível beneficiar da presença do professor de apoio em aula o que tornou ainda mais complexo o trabalho do docente. É de salientar que as referidas alunas apenas frequentavam algumas das áreas disciplinares do currículo e todas as não disciplinares. O resto do tempo era ocupado por actividades de orientação mais profissionalizante como ajudar no bar ou na Biblioteca da Escola. Uma das alunas frequentava a Associação de Pais e Amigos da Criança Deficiente Mental realizando actividades de preparação para a inserção na vida activa ao nível de trabalhos diversos (biblioteca, bar, ...).

Dois dos alunos da turma eram provenientes do Brasil. Um deles tinha iniciado a sua escolaridade em Portugal no ano anterior (7º), o outro era novo na turma. Além disso, a turma tinha recebido uma aluna repetente de outra escola e dois outros alunos,

também repetentes, da própria escola. Havia ainda a registar a entrada de dois alunos novos na escola cujo desempenho quer a nível das competências específicas, quer ao nível das transversais podia considerar-se médio-bom. De um modo geral, os restantes alunos aceitaram bem estes novos membros.

Do conjunto dos alunos, 16 possuíam computador em casa dos quais 12 tinham acesso à Internet. Em alguns casos esse acesso estava vedado aos alunos pelos Encarregados de Educação por motivos de mau aproveitamento. Maioritariamente, o uso dado quer aos computadores, quer à Internet era de entretenimento (jogos) e comunicação (*Messenger*). Quando solicitados trabalhos nas diversas áreas disciplinares, eram utilizados para processamento de texto e apresentações *PowerPoint*.

## A professora

A professora, também investigadora neste caso, é docente de língua portuguesa do Quadro de nomeação definitiva da escola, com 13 anos de carreira. Era professora na turma pelo segundo ano consecutivo e, em princípio, sê-lo-ia até à conclusão do 3º ciclo do Ensino Básico. Tratava-se de uma opção da escola que privilegiava, sempre que possível, a continuidade pedagógica. Possuía um bom relacionamento com a turma. As aulas de Língua Portuguesa ocorriam às Segundas-feiras ao primeiro bloco da tarde (13h30 – 15h00) e às Terças-feiras ao segundo (15h10- 16h40). Era relativamente frequente o recurso em aula a tecnologias educativas, nomeadamente, vídeos, registos áudio e apresentações *PowerPoint*. Desde o início do ano anterior – 7º ano – os alunos contavam com um *website* de apoio às aulas mas que servia como arquivo de materiais de aprendizagem e muito eventual contacto com a docente (Anexo XVI). Nesse ano, dado que também leccionava a área curricular não disciplinar de Estudo Acompanhado, tinha iniciado com a turma o Projecto “A Biblogteca” (<http://abiblogteca.blogspot.com>), ainda activo, que tinha por objectivo, no contexto do Projecto Educativo da Escola, a motivação para a leitura. O blogue permitia articular leitura e escrita e através da integração de imagem, vídeo e som, motivar para a leitura e publicar alguns trabalhos no âmbito das leituras realizadas pelos alunos.

No contexto do estudo, a professora foi responsável pela planificação da unidade didáctica que, com o conhecimento do Departamento de Língua Portuguesa e dos Conselhos Executivo e Pedagógico, foi diferente do previsto nos documentos do grupo de Português do 3º ciclo. Planificou as tarefas de aprendizagem e avaliação conforme

consta no Anexo II. A Planificação foi submetida à validação de duas professoras do Quadro de nomeação definitiva de outras escolas, conforme já referido na Introdução.

A professora realizou o *design* do interface que concretizou o ambiente virtual de aprendizagem recorrendo a ferramentas de fácil acesso por qualquer docente nas escolas actuais: o FrontPage do Microsoft Office para a elaboração do “Sítio da Prof. Teresa”; o sítio “Fórum Grátis” para a construção do Fórum (entretanto desactivado sem aviso prévio); também o *FrontPage*, segundo o modelo de PHP *WebQuest*, para a construção da *WebQuest*; o sítio “*Blogger*” para a construção do Blogue “Diário do Gato Malhado”; recorreu ainda ao sítio *YouTube* para o alojamento de vídeo e à ferramenta “*Odeo*” para o registo e alojamento de Ficheiros áudio e ao sítio *Podomatic* para a publicação de um Podcast (Anexos XVIII a XXI)

Por uma questão de facilitar a navegação, as tarefas de aprendizagem estavam reunidas, numa página específica acessível a partir da página “Materiais de 8ºano”. Foram apresentadas de três formas distintas; ficha de pesquisa (em formato papel com a respectiva versão *online*), *WebQuest* (*online*) e Fórum (*online*).

Quanto às tarefas de avaliação, à excepção da ficha de pesquisa que era também um elemento de avaliação, todas as tarefas foram apresentadas *online*: tópicos no fórum, avaliação da leitura global do contos através de questionário *online* com recurso ao *software Hotpotatoes* e instrumentos de avaliação com recurso ao sítio “Hosted Survey” que permitia a criação e gestão de inquéritos *online* (Anexos XXII a XXV).

Da responsabilidade da professora foi também a adaptação de uma grelha de avaliação da expressão escrita *online*, cujos critérios foram apresentados aos alunos (Anexo XXVI).

## Os observadores

Parte das aulas da unidade didáctica investigada foram observadas por duas pessoas. Sendo ambas docentes, uma delas exercia nesse ano na escola sem ser docente da turma. O outro observador tinha realizado o estágio profissional no ano anterior. O observador 1 assistiu a quatro aulas enquanto o observador 2 assistiu a seis. A primeira aula deste conjunto decorreu ainda no espaço normal da aula (Anexo IV). Ao primeiro observador foi explicado o processo de investigação: contexto, objectivos e procedimentos, sendo avisado de que, no final, ser-lhe-ia feita uma entrevista. Ao segundo apenas foi pedido que observasse o ambiente de aprendizagem e que, se

julgasse necessário, realizasse algumas anotações visto que no final seria sujeito a uma entrevista. A ambos os observadores, além da entrevista foi solicitado um pequeno texto de comentário sobre a observação realizada (Anexo X).

## Técnicas e procedimentos

Nesta parte, gostaríamos de explicar quais as técnicas e procedimentos seguidos durante este processo de investigação. Tendo em conta que era a própria investigadora que iria ensinar durante a UD concebida e que a preocupavam questões de rigor e credibilidade, foi iniciado um diário de campo da investigação. Sob a forma de um blogue (<http://umpercurso.blogspot.com>) ficaram sobretudo registados todas as ferramentas utilizadas, os recursos entretanto descobertos, bem como os registos de aula (nem todos apresentados ao público) das diversas aulas da UD.

Ao longo de todo o processo de concepção e aplicação do AVA foram sendo registados aspectos importantes do *design* do ambiente e da forma como os alunos respondiam às actividades propostas. Anotaram-se aspectos importantes sobre a reacção dos alunos, aspectos a melhorar, quer no que toca aos aspectos tecnológicos quer aos procedimentos inerentes ao processo de avaliação formativa: formas de *feedback*, reacção dos alunos, acções por estes encetadas, atitudes, ... (Anexos V a VII).

Quanto ao trabalho de campo, estava inicialmente previsto que o mesmo decorresse ao longo do segundo período. Foi solicitada a autorização para utilização da sala TIC (sala dotada com cerca de 12 computadores, funcionamento em rede, um projectador e uma impressora) para a leccionação de parte das aulas de Língua Portuguesa no contexto da investigação no final do 1º período. A sala tinha sido concebida exclusivamente para as aulas de TIC no 9ºano de escolaridade, área disciplinar que tinha sido criada de novo no ano anterior. Entretanto, dado que a outra sala com computadores e acesso à Internet da escola apresentava já alguns problemas em termos de equipamento, a sala TIC começou a ser usada no contexto de algumas áreas curriculares não disciplinares (ACND) nesse ano. Essa generalização do uso levou à existência de alguns problemas nomeadamente mau funcionamento de máquinas o que conduziu à definição de um regulamento rígido. Em virtude disso e depois de alguma insistência, foi finalmente permitido o acesso no final do 2º período. Por essa altura, dadas as dificuldades dos alunos, já se evidenciava um atraso no cumprimento da

planificação e a docente decidiu adiar a unidade didáctica em que realizaria a recolha de dados para o início do 3º período.

A primeira aula decorreu numa sala normal com uma organização trivial, conforme planta em anexo (Anexo IV). Da segunda à décima segunda aula desse 3º trimestre as aulas decorreram na sala 6, de TIC (Anexo VI), no entanto, por duas vezes apenas parte do bloco de 90 minutos decorreu nesse espaço para que a sala pudesse ser utilizada por outros professores das ACND. Na sala 6, apenas 9 computadores se encontravam em bom funcionamento e o acesso à rede apresentava alguns problemas que iam sendo resolvidos com a paciência da professora e dos alunos. A metodologia de trabalho adoptada foi o trabalho a pares em grande parte das tarefas previstas.

## Técnicas e Procedimentos

### Entrevistas e Observação

A entrevista foi escolhida por ser é um método de recolha de informações que consiste em conversas orais, individuais ou de grupo cuidadosamente, a fim de obter informações sobre factos ou representações. O seu grau de pertinência, fiabilidade e validade é entendido na perspectiva dos objectivos do estudo e da profundidade conseguida (De Ketele e Roegiers, 1999).

De modo a melhor caracterizar os ambientes de aprendizagem e avaliação experienciados numa UD com recurso sistemático às tecnologias, julgámos fundamental a obtenção de perspectivas cruzadas. O “olhar” da professora estaria evidente nas reflexões realizadas quer a propósito da planificação da UD em causa (Anexo I), quer através das reflexões constantes do seu diário (Anexos V a VII); dado que o funcionamento da aula era diferente do habitual dando aos alunos maior autonomia e ao professor uma certa perspectiva mais externa, foi ainda possível a utilização da grelha de observação em duas aulas concretas, se bem que não tenha sido uma grelha demasiado pormenorizada (Anexos XIII e XIV). A observação de aulas teve por objectivo procurar conseguir uma caracterização o mais exacta possível dos comportamentos retratando-os no momento da sua produção. Tal como afirmam Quivy e Campenhoudt (2003), os “métodos de investigação directa constituem os únicos métodos de investigação social (...) que captam os comportamentos no momento em

que eles se produzem e em si mesmos, sem a mediação de um documento ou testemunho”. Para facilitar a observação, foram elaboradas as plantas de sala de aula já referidas.

Em síntese, a perspectiva dos alunos procurar-se-ia perceber através das Entrevistas a um grupo heterogêneo de 5 alunos (Anexo XI); por fim, foram entrevistados dois Observadores externos (Anexo X).

A triangulação de dados ficou mais completa com a descrição e análise dos materiais de ensino-aprendizagem (Anexos XV a XXVI).

## Processos de construção dos guiões de entrevista e análise das Entrevistas

Para a construção dos guiões das entrevistas aos alunos e observadores, recorremos a uma pesquisa assente em estudos realizados por Estrela (1994) e por Rodrigues (2002). Dado que a entrevista mais utilizada em investigação social é a semidirectiva / semiestruturada uma vez que não é totalmente aberta, nem dirigida por um número de perguntas precisas (Afonso, 2005), optámos por esse género visto esta permitir maior flexibilidade. Definidas as categorias de estudo, construímos uma série de perguntas-guia relativamente abertas para que os entrevistados pudessem estruturar o seu pensamento. (Anexo IX ). Cada bloco da entrevista, com o seu grupo de questões, foi naturalmente definido em função das questões de investigação definidas. Realizaram-se dois guiões distintos – para alunos e observadores, em que, embora as categorias fossem sensivelmente as mesmas – se procurou ter alguns cuidados com as questões de linguagem e ser sensível a aspectos da forma como os alunos teriam experienciado o Ambiente Virtual de Aprendizagem, aspectos esses a que os Observadores não poderiam responder.

Terminada a transcrição das entrevistas a alunos e observadores, de modo a passarmos à análise de conteúdo, foi realizada uma primeira leitura do material para conhecermos um pouco mais aprofundadamente o seu conteúdo (Bardin, 1991; Estrela, 1994) e a partir daí construirmos o instrumento de análise. Em seguida, procurámos determinar categorias e subcategorias de análise mais específicas e para elas procurar uma definição operatória; identificámos os indicadores e verificámos a sua frequência. (Albarello *et al.*, 1997).

Fomos cada vez ficando mais familiarizados com a tipologia de dados recolhidos nas entrevistas e com a forma como estes pareciam já organizar-se. Acabaram por ser definidas cinco grandes categorias que tinham aliás, sido previstas nos guiões: (i) imagem da utilização das TIC em contexto educativo; (ii) objectivos e situações de aprendizagem da UD observada; (iii) caracterização do ambiente geral de aprendizagem; (iv) caracterização do ambiente virtual de aprendizagem em língua portuguesa; (v) caracterização do ambiente de avaliação.

A partir desta cinco grandes áreas puderam definir-se subcategorias que foram oferecendo espaço para agrupar indicadores diversos. Verificou-se que algumas categorias definidas previamente necessitavam de uma formulação algo diferente enquanto outras surgiam sem terem sido previstas.

Dado que nos interessava perceber as diferentes perspectivas de alunos e professores sobre o mesmo objecto, mantiveram-se as categorias na análise das entrevistas aos dois grupos. Procurou-se ainda que as categorias se auto-excluissem, de modo a conceder o máximo possível de objectividade, clareza e pertinência.

### Determinação das categorias, das subcategorias e das definições operatórias

Da análise dos materiais e da sua comparação, procurámos realizar uma definição operatória das categorias e subcategorias de modo a afiná-las e a poder encaixar os dados recolhidos. (Albarelló *et al.*, 1997). Entendemos que cada categoria comporta um significado ou grupo de significados (Flores, 1994). Também pudemos assim, descartar categorias abstractas ou mesmo inaplicáveis.



<b>Categorias</b>	<b>Definição operatória</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Definição operatória</b>
Imagem das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	Aquilo que quer professores e alunos consideram ser as tecnologias ao serviço da educação.	Objectivos da utilização das tecnologias em contexto de sala de aula	Indicação dos objectivos, na opinião dos entrevistados
		Descrição do processo ensino--aprendizagem	Narrativa de como decorreu o processo de aprendizagem na UD observada.
Objectivos e Situações de Aprendizagem	Aquilo que o professor pretendia que os alunos aprendessem durante a UD estudada; como o faziam.	Objectivos da Unidade didáctica	Objectivos da UD
		Situações / tarefas de aprendizagem	Descrição das tarefas propostas / realizadas.
		Recursos	Recursos utilizados por professor e alunos.
Caracterização do Ambiente de Aprendizagem a Nível Geral	Caracterização do ambiente vivido numa aula tradicional.	Ambiente geral	Descrição e caracterização do clima geral de ensino-aprendizagem.
		Caracterização da atitude do professor e dos seus processos de participação	Descrição da atitude do professor.
		Caracterização da atitude dos alunos e dos seus processos de participação	Descrição da atitude dos alunos.
		Tarefas	Descrição da tipologia de tarefas que os alunos realizam nas aulas da disciplina.
		Níveis de Interacção	Caracterização dos níveis de interacção entre professor e alunos.

<b>Categorias</b>	<b>Definição operatória</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Definição operatória</b>
Caracterização do Ambiente de Aprendizagem em Língua Portuguesa	Descrição do ambiente vivido durante a UD com recurso sistemático às tecnologias.	Ambiente geral	Descrição e caracterização do clima geral de ensino-aprendizagem.
		Caracterização da atitude do professor e dos seus processos de participação	Descrição da atitude do professor.
		Caracterização da atitude dos alunos e dos seus processos de participação	Descrição da atitude dos alunos.
		Tarefas	Descrição da tipologia de tarefas que os alunos realizam nas aulas da disciplina.
		Níveis de Interação	Caracterização dos níveis de interação entre professor e alunos.
Caracterização do Processo de avaliação	Descrição do processo de avaliação durante a UD com recurso sistemático às tecnologias.	Momentos de avaliação	Descrição dos momentos de avaliação.
		Tarefas de avaliação	Descrição das tarefas de avaliação.
		Formas de intervenção do professor ( <i>Feedback</i> )	Descrição e caracterização das formas de intervenção do professor nos momentos de avaliação.
		Formas e modos de intervenção dos alunos.	Sistematização das formas e modos de intervenção dos alunos no processo avaliativo.

*Tabela 1:* Definição operatória das categorias e sub-categorias das entrevistas a partir da primeira análise.

## Pesquisa documental

### Nota prévia

Nos parágrafos que se seguem descreveremos sucintamente os materiais de ensino-aprendizagem que integravam o ambiente virtual de aprendizagem.

### Sítio (AVA de Língua Portuguesa)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem tem como ponto de partida uma página Web construída inicialmente para apoio à leccionação das aulas de Língua Portuguesa e Estudo Acompanhado quando a professora voltou a leccionar no 3º ciclo do ensino Básico (depois de cerca de oito anos dedicada ao Ensino Secundário). A página já era do conhecimento da maior parte dos alunos da turma mas tinha sido objecto de uma renovação no que tocava essencialmente ao *layout* e aos mecanismos de navegação. (Anexo XVI). O esquema do Anexo XIV pretende dar conta da estrutura dessa página (“Sítio da Prof.Teresa”), apresentando como exemplo as tipologias de documentos nele constantes. Optou-se por apresentar apenas parte do mapa do sítio, uma vez que, de certo modo, ele enforma o portefólio profissional da docente e inclui uma variadíssima série de materiais utilizados ao longo de quatro anos de leccionação de três níveis diferentes da mesma área disciplinar (7º, 8º e 9º). Além disso, tendo como função – em parte – ir divulgando projectos e actividades pontuais do trabalho com alunos a página também apresenta diversas “sub-páginas” com eles relacionados.

Passamos a descrever algumas das suas mais importantes rubricas, conforme pode perceber-se a partir do esquema referido. A página inicial tem como função manter a comunicação e a novidade, chamando a atenção para os destaques e sendo actualizada pelo menos uma vez por semana ou quinzenalmente. Inclui um mural de recados, um sistema de recados atraente do género “post-it” no ecrã e a ligação para o endereço de correio electrónico da professora. Na página inicial fazem-se ainda referências à publicação dos trabalhos dos alunos ou chamadas de atenção para eventos que possam articular-se com os conteúdos disciplinares.

A secção “Materiais” está dividida em quatro áreas: apresenta ligações para 3 páginas separadas por cada um dos anos do 3º ciclo do ensino básico e na página de

entrada podem encontrar-se materiais que, embora no âmbito da língua portuguesa (comunicação oral e escrita), são úteis para áreas curriculares não disciplinares como a de Estudo Acompanhado. A secção de 8º ano, por exemplo, apresenta uma grande diversidade de materiais que incluem quer os que foram produzidos pela própria professora e utilizados nas aulas (fichas de trabalho, jogos, vídeos) como ligações para outros materiais disponíveis na Internet cujas fontes são referenciadas.

Como secções que nos parecem ainda as mais importantes, destacamos as ligações para outras três ferramentas construídas pela professora e que se articulam não só com o sítio mas com o próprio trabalho de aula. Trata-se do Fórum que se assume como espaço de discussão virtual, prolongado a sala de aula no sentido em que se procuram gerar discussões em torno das obras e temáticas das aulas, servindo também apara a realização de pequenas tarefas de avaliação (o professor deixa uma questão e cada aluno ou grupo de aluno apresenta a sua resposta). Trata-se também do Blogue de apoio às actividades de Estudo Acompanhado e que se assume como espaço privilegiado de motivação da leitura e divulgação das leituras realizadas pelos alunos; trata-se, ainda, do *podcast*, ferramenta para a publicação de registos áudio e/ou vídeo, que na maior parte dos casos, apoiam as unidades didáctica no seu início (tarefas de motivação e envolvimento). Quer no blogue de E.A. quer na própria página, há uma secção de sugestões de leitura.

Por fim, destacamos apenas uma secção onde se publicam com alguma regularidade propostas de correcção de fichas formativas e gráficos com a evolução dos alunos. Além dessa, há um espaço para divulgação dos trabalhos dos alunos.

### *WebQuest*

A estrutura da *WebQuest*, um tipo de página Web específico tal como um Blogue ou um Fórum, já foi aqui apresentada em local próprio (Capítulo II - Revisão da Literatura sobre Tecnologias Educativas). Esta estratégia educativa com recurso à Internet tem ganho cada vez mais adeptos, quer no estrangeiro quer no nosso país e começa já a ser realizada formação inicial e contínua de professores sobre ela. Pensamos que as razões do seu sucesso não se prendem apenas com o facto de aliar o ensino-aprendizagem a ambientes e ferramentas com os quais os alunos estão familiarizados e que os motivam (a Internet e os PC's) mas muito também com o

facto de, na sua estrutura, estarem bem clarificados os pressupostos de uma avaliação de tipo formativo.

Assim, o percurso proposto por uma *WebQuest* apresenta os objectivos de aprendizagem ao aluno, explicita os critérios de avaliação e fornece-lhe uma série de recursos que permitem a realização de um percurso mais autónomo e mais de acordo quer com o seu perfil, quer com o seu ritmo de aprendizagem.

Sobre o modelo inicialmente proposto por Bernie Dodge têm sido construídos diferentes tipos de *WebQuest* que no entanto, devem respeitar a estrutura de base, sob pena, acreditamos, de se comprometerem as suas qualidades didácticas. (Carvalho, 2002) Essas diferenças prendem-se essencialmente às diferentes áreas disciplinares e níveis educativos em que a *WebQuest* pode ser utilizada. Não será decerto semelhante uma *WebQuest* preparada para uma turma de 3º ano a outra a ser utilizada num contexto de formação profissional.

No caso particular da *WebQuest* preparada no contexto da UD que estudámos houve uma adaptação consciente dos propósitos da *WebQuest*. O percurso de uma WQ costuma ser todo ele realizado através da Web, em recursos previamente seleccionados pelo professor, fontes de informação validadas, onde o professor sabe à partida que o aluno encontrará por si a informação necessária para complementar determinada tarefa. Ora, não era intenção da professora dissociar tecnologia e livro em suporte papel, muito pelo contrário, acreditamos que há inúmeras vantagens na aliança entre esses dois registos, um mais moderno e outro tradicional. Se bem que já se possa pensar em outras formas, modos, tempos e lugares de leitura, e que o importante seja a promoção da competência de compreensão escrita e o desenvolvimento do espírito crítico dos alunos, também pareceu importante explorar as potencialidades de manuseamento do livro e do computador simultaneamente.

A *WebQuest* utilizada no contexto da UD analisada foi construída como percurso de leitura orientada de uma obra do Programa de Língua Portuguesa do 8º ano de escolaridade. No Programa estão previstas diversas obras, do conjunto das quais os docentes devem escolher duas ou três para realizar leitura orientada na aula. Esta foi uma das três trabalhadas. A sua escolha baseou-se não apenas no conteúdo e na beleza do texto literário em si mas também na crença no enriquecimento dos alunos pela análise de uma obra da lusofonia, contactando com outras culturas. No caso, o facto de na turma existirem dois alunos provenientes do Brasil – uma realidade muito forte no país e, em particular, na zona geográfica da escola em causa – revelou-se um elemento mais enriquecedor ainda, quer a nível cultural como

linguístico. Trata-se do breve romance “O Gato Malhado e a Andorinha Sinhá, uma história de amor” de Jorge Amado.

A WQ estava dividida nas cinco áreas comuns: Introdução, Tarefas, Recursos, Avaliação e Conclusões. Na primeira parte, era indicada a metodologia de trabalho (a pares) e a importância da avaliação. Mesmo tendo sido apresentada numa aula – ou seja, o ambiente virtual foi sendo explorado ao longo das aulas presenciais em actividades mistas – consideramos que a informação nesta primeira página poderia estar mais desenvolvida. Ou seja, insistir nos objectivos da WQ, uma vez que era a primeira vez que os alunos utilizavam este tipo de recurso. De qualquer modo, da observação das aulas, ficou evidente a compreensão global do objectivo.

Na segunda parte, “Tarefas”, os alunos navegavam ao longo de um conjunto de sete páginas sequenciais, que os conduziam ao longo da leitura da obra abordando diversos aspectos da mesma: aspectos paraliterários (dedicatória) e categorias da narrativa (narrador, personagens acção, fábula, etc.), moralidade,...

Como “Recursos”, contrariamente ao que é mais comum neste tipo de estratégia, era indicado aos alunos que o livro era o recurso essencial de pesquisa da informação embora aí estivessem reunidos *links* de acesso directo aos recursos mais comuns no âmbito do AVA em que trabalhavam e outros *links* ligados ao autor e à obra em estudo; a sua exploração dava informações úteis na resolução de algumas das tarefas propostas (dicionário, Fundação Casa de Jorge Amado, sítio de análise da obra,...).

O separador “Avaliação” apontava aos alunos um teste de aferição da leitura global da obra e apresentava-lhes uma tabela de resultados de modo a poderem saber que tipos de leitor tinham sido (“distraído”, “atento”, “super atento”). Embora este teste de aferição de leitura apontasse para resultados apenas de uma leitura mais global e atenção a alguns pormenores, a avaliação da leitura era realizada semanalmente, no final de cada grupo de duas aulas em que, supostamente, os alunos terminavam duas tarefas. Dado que as tarefas tinham distintos níveis de complexidade e os alunos, diferentes ritmos de concentração e trabalho, houve naturalmente diferenças nos resultados de cada tarefa mas a metodologia permitiu naturalmente a cada aluno seguir o seu ritmo de trabalho de acordo com as suas dificuldades e necessidades. O professor ia acompanhando cada par e percebendo que, no seio de cada grupo de dois alunos, houve lugar para a auto-ajuda e aprendizagem colaborativa, o que trouxe vários benefícios.

O objectivo primordial da WQ, claramente conseguido, foi a leitura orientada da obra realizada de uma forma autónoma e colaborativa. No seu contexto foram revistos alguns conteúdos literários e gramaticais; foram também revistas técnicas de escrita já trabalhadas na turma; foi trabalhada uma nova tipologia textual. Como aspectos menos positivos desta WQ, pensamos, como evidenciam as entrevistas e a observação de aulas que estavam previstas demasiadas tarefas. Ou seja, correu-se o risco de apesar de se recorrer a um ambiente diferente e mais motivante, tornar as aulas um pouco repetitivas. De qualquer modo, os alunos abraçaram o desafio e todos os grupos concluíram as tarefas previstas.

## Fórum

Tal como se pode verificar no esquema da *Tabela 2*, o objectivo do Fórum do “Sítio da Prof. Teresa” é oferecer um espaço de comunicação e de discussão dos assuntos inerentes à aula de Língua Portuguesa, no caso, com aquela turma em específico (embora, o trabalho tenha sido realizado em paralelo com a outra turma de 8ºano leccionada pela professora). O Fórum oferece um espaço de interacção virtual onde os alunos podem debater tópicos diversos e, inclusive, responder a tarefas de avaliação. Oferece, também, um espaço de discussão e partilha de ideias onde se assiste à participação mais frequente e com maior qualidade de alunos que, em contexto real de aula, são menos interventivos. Verificou-se que, apesar de haver a possibilidade de os alunos consultarem as participações anteriores, simultâneas e posteriores às suas, a lógica foi sempre mais competitiva. Ou seja, houve evidências que o acesso ao trabalho dos pares levou os alunos a melhorarem o seu. Esse esforço de melhoria prendeu-se também ao trabalho mais colaborativo assim permitido.

Ao longo da unidade didáctica em causa foram propostas, no Fórum, as actividades e temas que, a seguir se apresentam, divididas pelas secções indicadas. Esta questão da organização do Fórum é fundamental uma vez que facilitava a navegação. Cada actividade correspondia a um tópico de discussão, inclusive no caso de um aula em que a docente se viu forçada a faltar por doença e os alunos continuaram as actividades na aula, com os professores de substituição seguindo as instruções deixadas no Fórum.

Secções	Actividades	Objectivo	Exemplo de mensagem do professor:
Grupos de trabalho	- Participação em pequenos inquéritos	- Familiarizar os alunos com a participação num Fórum. - Motivar os alunos pela participação no ambiente virtual.	“Olá ☺! Espero que estejam a gostar desta Unidade e da obra. Peço a cada grupo de trabalho que deixe aqui a sua descrição (turma, nomes e números) e uma breve opinião sobre esta forma de trabalho. Ganham pontos se estiver tudo bem escrito! :D Obrigada! Ass. Prof. Teresa.”
Aulas / Pergunta da semana	- Classificação de elementos da narrativa. - Funcionamento da Língua. - Pequena tarefa de expressão escrita.	- Dar aos alunos uma tarefa de avaliação formativa de acordo com o trabalho de aula. - Reforçar a participação e o espírito crítico.	1. “Depois das tarefas de hoje, cada grupo deverá responder às seguintes questões: Transcreve da obra uma frase ou excerto que te permita classificar o narrador como ausente. Não te esqueças de indicar a página. 2. Dá um exemplo de situação (transcreve do texto) em que o narrador se dirige ao narratário (a alguém que ouve ou lê a narrativa). Explica a tua escolha.” 3.
Como se diz em Portugal?	- Pequena tarefa de reflexão sobre diversidade linguística	- Levar os alunos a reflectir sobre a riqueza linguística das variantes europeia e brasileira da língua portuguesa.	“Indiquem para cada palavra da variante da Língua Portuguesa falada no Brasil, o termo correspondente em Língua Portuguesa falada em Portugal (coloquem entre parêntesis a respectiva classe gramatical). Bom trabalho!!!! ☺
Vamos relembrar como se escreve uma notícia?	- Tarefa de expressão escrita desenvolvida a partir de modelo de tipologia textual	- Rever tipologias textuais já trabalhadas	“Revê o que aprendeste no 7º ano sobre esta técnica de escrita, clicando em <a href="http://profteresa.no.sapo.pt/doc_noticia.jpg">http://profteresa.no.sapo.pt/doc_noticia.jpg</a> Relembra, depois, o conteúdo das primeiras páginas da obra de Jorge Amado que estás a ler e produz uma pequena notícia sobre a sua publicação. Inventa o local e dia do lançamento do livro se quiseres mas não te esqueças que o texto deverá falar brevemente sobre o conteúdo do livro. Bom trabalho! B.B. Este trabalho é individual!”

Tabela 2: Exemplo de actividades do Fórum.

## Blogue.

Quanto ao Blogue, tratou-se de um recurso publicado numa das mais populares ferramentas do género, a *Blogspot*, entretanto adquirida pelo *Google*. Como vimos no Capítulo I, o Blogue pode assumir diversas formas consoante os objectivos de quem o publica. Está construído sob a forma de um diário, em que cada registo fica publicado com uma data e uma assinatura. Os registos (*posts*) surgem publicados no ecrã por



datas, surgindo quase sempre em primeiro lugar o mais recente (é possível fazer de outro modo mas essa costuma ser a opção mais seguida). Do blogue faz parte um sistema de arquivo (mensal ou outro tipo). Como principais características do blogue, temos ainda os comentários (os *posts* podem ser comentados pelo seu autor e por outras pessoas, registadas ou não, identificadas ou não, conforme as preferências do autor) e a possibilidade de inserção de imagens estáticas ou vídeo, registos áudio e ligações externas ou internas. Trata-se portanto de uma página Web de muito fácil edição e publicação com inúmeras potencialidades comunicativas.

O blogue editado colaborativamente pelo professor e pelos alunos da turma investigada foi preparado como metáfora de diário de uma das personagens da obra lida. Tratando-se de uma fábula moderna, a professora considerou que a metáfora do diário se adaptaria bem ao que desejava realizar com os alunos: uma colectânea de textos de diversas tipologias que, tematicamente, estivessem relacionados com a obra de Jorge Amado analisada. Na secção “*About*” a personagem apresentava-se da seguinte maneira: “Olá! Sou um gato e habito dentro de um livro. Adoro ler e... namorar. E tu?”

A preparação do blogue começou a ser feita umas semanas antes do início da leitura metódica da obra sendo o endereço dado a conhecer aos alunos para ir motivando a leitura. Nessa altura foi explicado aos alunos que se esperava que eles contribuíssem para a edição do blogue quer com textos, quer como comentários e que essas produções faziam parte da avaliação. As formas de colaboração foram sendo desvendadas à medida que as tarefas de leitura e escrita iam sendo realizadas.

Na estrutura do Blogue, a professora criou ainda um Mural de Recados, uma lista de ligações interessantes e a possibilidade de deixar uma mensagem áudio. Foram publicados registos áudio quer como *posts*, quer como comentários de leitores.

No Anexo XXIb, encontram-se algumas das mensagens publicadas durante o trabalho realizado na Unidade Didáctica observada.

## Produções dos alunos

As produções dos alunos analisadas como artefactos neste estudo de caso compreendem quatro tipos distintos. Temos, em primeiro lugar, o resultado do trabalho a pares realizado durante a WQ. Esse trabalho, sob a forma de uma produção escrita, foi orientado por um conjunto diversificado de tarefas que revelavam a compreensão da obra estudada. Temos, depois, um conjunto de três produções escritas realizadas e

aperfeiçoadas individualmente segundo o modelos de três tipologias textuais (carta, notícia e diário). Consideramos também produções dos alunos, o conjunto das suas participações *online*, quer tenham ocorrido no fórum, no mural ou no blogue. Finalmente, as produções dizem respeito também ao questionário de compreensão global inicial (de que apenas anotámos as percentagens finais) e a ficha de avaliação realizada no final da unidade).

A análise global destas produções permite recolher as seguintes evidências: (i) o privilégio dado, na unidade didáctica observada, ao desenvolvimento das competências de compreensão e expressão escritas; (ii) a função das actividades de aperfeiçoamento textual no desenvolvimento da competência de expressão escrita; (iii) a qualidade quer da compreensão global do texto, quer da sua compreensão mais específica manifestada quer na respostas às tarefas da WQ quer nas tarefas individuais de expressão escrita; (iv) as dificuldades evidenciadas pelos alunos no momento mais formal de avaliação formativa final quer na forma como resolveram as tarefas (fazendo uma leitura superficial do enunciados e dos textos em grande número dos casos) quer nas respostas que implicavam conhecimentos linguísticos e a consulta de materiais trabalhados nas aulas e disponíveis no sítio Web da professora; (v) a qualidade gradual das produções dos alunos evidente sobretudo nos textos publicados no blogue colectivo da turma.

### Grelha de definição de parâmetros de avaliação da competência de expressão escrita *online*

Do conjunto de artefactos produzidos como parte integrante do trabalho prévio da professora na construção do AVA fez parte a adaptação de uma grelha de avaliação da competência de expressão escrita *online*. O objectivo dessa grelha foi a sistematização dos critérios a aplicar durante o processo de avaliação das produções escritas dos alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem. A sua adaptação foi realizada depois de definidos os critérios de avaliação e dos respectivos níveis de desempenho da competência de expressão escrita realizada nos espaços próprios do AVA (mural, fórum e comentários do blogue).

Partiu-se de um estudo de Anderson e Bauer (2000) em que são descritos os parâmetros de avaliação da competência de expressão escrita, competência essa que a revisão da literatura revela ser extraordinariamente privilegiada nos AVA. Dado o nível

a que seria aplicada, optámos por não considerar um dos itens originais (o “e-folio”) e definimos critérios de desempenho para 3 rubricas: conteúdo, expressão e participação. Entendemos este último como “frequência de participação”. Em cada um deles há, no original, cerca de quatro níveis de desempenho, onde são distribuídos um total de dez pontos possíveis. No nosso caso, agrupámo-los em cinco pontos e decidimos omitir a avaliação dos portefólios digitais uma vez que não tínhamos recorrido a essa estratégia/instrumento de avaliação (embora o Blogue final possa ser considerado um portefólio colectivo da turma). As razões pelas quais não recorremos a essa estratégia relacionam-se com o facto de os alunos estarem a iniciar a sua interacção com um AVA e a construção de um portefólio digital nos parecer um processo algo complexo para este nível.

Assim, passamos a descrever os níveis mais altos (5) dos critérios de desempenho que previmos e que foram explicados à turma no início das actividades (os restantes níveis podem ser conhecidos através da consulta dos Anexos a este trabalho – Anexo XXVI). No que toca ao “Conteúdo da expressão escrita” o critério era “Demonstra muita qualidade na apreensão dos conceitos-chave; critica o trabalho de outros; fundamenta, com evidências, as opiniões manifestadas; realiza novas interpretações do assunto em discussão”. Na Forma, temos “Usa regularmente frases gramaticalmente correctas; expressa as suas ideias com clareza, concisão e de uma forma lógica; apresenta vocabulário diversificado e raros erros de ortografia.”; por fim, na “Participação”, “Os contributos são imediatos, oportunos, relevantes e ocorrem por iniciativa própria; as participações acontecem livremente em todas as tarefas ao longo de toda a unidade; não há tentativa para dominar a conversação.”

Como se percebe, estes critérios estão formulados com um certo nível de exigência relativamente ao ciclo em que se está a trabalhar (terceiro ciclo do Ensino Básico). No entanto, é de referir que, no início do ano e várias vezes ao longo do mesmo, o discurso da professora era feito no sentido da excelência e a mesma é vista pelos alunos como “exigente”. Optou-se pela criação de cinco níveis de desempenho realizado a conversão dos dez inicialmente previstos. Da mesma forma, considerou-se que o nível um só seria atribuído no caso de não haver nenhuma forma de participação do aluno (o que não veio a suceder.) A opção por cinco níveis de critérios relaciona-se com a necessidade de nos adaptarmos mais facilmente aos níveis de avaliação de competências essenciais e transversais em uso na escola (Não Satisfaz, Satisfaz Pouco, Satisfaz, Bom e Muito Bom).

## Descrição geral do desenvolvimento das sessões

O desenvolvimento da investigação e do trabalho que monitorizou enquadrou-se no Projecto Educativo da Escola. No caso particular da Escola em causa, obedecia às linhas orientadoras do PE cujo título era, precisamente, “Educar para a Autonomia, Intervenção e Responsabilidade”. O aluno é educado para a responsabilização, entre várias outras coisas, pelo seu próprio percurso de aprendizagem – ou parte dele – pelo seu sucesso. Neste caso específico, o objectivo é o desenvolvimento da capacidade de leitura crítica, nomeadamente no que toca às competências de compreensão e expressão escrita. Estando ao nível do nono ano, a leitura crítica realizada pelo aluno dará, depois, origem à produção escrita de texto argumentativo, uma das tipologias textuais privilegiadas pelo Exame Nacional da disciplina de Língua Portuguesa.

A unidade didáctica em causa iniciou-se depois das férias da Páscoa ocupando no total cerca de quatro semanas; previa a leccionação e avaliação do que diz respeito às competências seleccionadas. No decorrer das aulas houve a presença de dois observadores que foram bem acolhidos pela turma. Um deles assistiu a seis aulas e outro a quatro. Ambos eram professores de outra área disciplinar e nenhum era ou tinha sido alguma vez professor da turma; um deles leccionava na escola e outro não. Os alunos traziam consigo o livro cuja leitura orientada iam iniciar e do qual deveriam ter feito uma leitura prévia em casa. Só dois alunos tinham iniciado essa tarefa mas, de um modo geral, a turma possuía alguns hábitos de leitura dado que, em Estudo Acompanhado (área leccionada pela mesma professora) existia um espaço para a realização de leitura recreativa e partilha de leituras.

A professora projectou um vídeo por si elaborado aliando frases que correspondiam a sequências narrativas determinantes na obra a imagens relacionadas com a mesma. A actividade foi apresentada como um jogo. Organizados em pares, os alunos deveriam realizar uma leitura rápida da obra e localizar os excertos. Depois de realizada e avaliada essa tarefa, procedeu-se à leitura da dedicatória e do prólogo. A partir da leitura expressiva, primeiro da professora e, depois, de diversos alunos, foram realizados alguns comentários em torno do contexto de produção da obra e outros aspectos paraliterários.

A segunda aula (assim como as aulas três a dez e, depois, algumas mais para aperfeiçoamento dos trabalhos) decorreu na sala TIC. Os dezoito alunos foram

distribuídos por nove dos computadores da sala e o professor deixou que os pares se organizassem livremente à excepção de dois casos em que solicitou a dois rapazes se gostariam de funcionar como tutores das duas alunas com NEE. Foi distribuído um guião individual (Anexo XVII) e realizada uma síntese da aula anterior. O objectivo do guião era auxiliar a organização individual dos alunos dado que, com a metodologia a introduzir, deixava de ser utilizado o caderno diário e passava cada grupo a ser responsável por um mecanismo de armazenamento das suas produções (uma *pendisk* guardava as produções diárias dos pares ou de cada aluno nas tarefas individuais; uma cópia das mesmas era deixada no PC e arquivada pelo professor). No guião, registavam-se os sumários e realizava-se uma pequena auto-avaliação do trabalho desenvolvido. Na primeira parte da aula, foram apresentadas as alterações à página de entrada do *website* da professora (“Sítio da Prof. Teresa”, Anexo XVI ) que, entretanto, os alunos já conheciam e usavam livremente, dentro daqueles que eram os seus interesses e possibilidades. Apresentou-se o Fórum e explicou-se o seu modo de funcionamento. Referiu-se ainda que a participação (escrita) do aluno no ambiente virtual (mural, fórum e comentários) seria objecto de avaliação.

A tarefa reservada para essa aula foi de transição no sentido em que aos alunos foi dada uma ficha de trabalho em suporte papel em que eram apresentados determinados recursos (sítios) que deveriam ser usados numa pesquisa sobre a vida e obra de Jorge Amado, o autor da obra a estudar. O objectivo era pesquisar informação e completar um texto lacunar. A tarefa foi realizada e avaliada colectivamente.

Na terceira aula, apresentou-se aos alunos a *WebQuest* (Anexo XIX) e explicou-se-lhes o objectivo. A professora fez alguns ajustes na organização dos alunos por pares e estes “lançaram-se” ao trabalho.

As aulas números quatro, cinco, seis e sete foram ocupadas com a realização das tarefas da *WebQuest* sendo que, entretanto, em cada semana, havia uma pequena tarefa de avaliação que solicitava aos alunos a participação no Fórum (tarefas de produção de tipologias textuais a rever, conhecimento explícito da língua, conteúdos já leccionados; conteúdos da Narrativa também já leccionados e que podiam ser revistos através do sítio e vocabulário). Em todas as aulas era feita uma avaliação do trabalho desenvolvido por cada grupo, das dificuldades encontradas e das participações no fórum; a professora avaliava e comentava aula a aula as produções dos alunos, dando-lhes *feedback* sobre o trabalho produzido e reorientações sempre que necessário.

Para o desenvolvimento das tarefas da *WebQuest*, os alunos foram recorrendo ao Processador de Texto *Word* e, sempre que necessário, ao dicionário *online* da Porto Editora. Algumas das produções dos alunos, à medida que iam sendo aperfeiçoadas, eram publicadas no *blogue* colectivo “Diário do Gato Malhado” (Anexo XXI), formando uma página de escrita colaborativa na qual, em cada aula, os alunos iam lendo e comentando os trabalhos dos colegas e recebendo *feedback* sobre o seu próprio desempenho.

Para a avaliação das aprendizagens realizadas pelos alunos durante a Unidade Didáctica observada, a professora definiu as estratégias que, em seguida, se descrevem. Para avaliação da leitura e compreensão global da obra, foi realizado um teste de compreensão com questões de escolha múltipla (Anexo XXII) que, no final e de forma automática, dava ao aluno uma percentagem. Em cada uma das 30 questões que constituíam o teste era dado *feedback* ao aluno sobre a correcção ou incorrecção da resposta. Na secção da *WebQuest* destinada à avaliação, o aluno consultava a tabela e, com a percentagem conseguida, incluía-se numa de três categorias: “Leitor distraído”, “Leitor atento” e “Leitor super-atento”. As tarefas de produção escrita mais desenvolvida da *WebQuest* (Anexo XIX), depois de aperfeiçoamento, constituíram tarefas de avaliação do trabalho a pares (tarefas 4.4., 5.6. e 6.3.). Ao nível da expressão escrita foram ainda solicitadas outras três tarefas distintas: a produção de uma carta e de uma notícia, depois de realizada a revisão dessas tipologias textuais que tinham sido aprendidas no 7º ano e a produção da página do diário de uma das personagens da obra estudada. No caso dos alunos entrevistados, houve a realização de uma tarefa suplementar no final das entrevistas e que consistiu na realização de uma página de diário de tema à escolha (por exemplo, o relato do dia em que estavam a ser entrevistados – Anexo XXIX). Houve ainda a realização de 3 pequenas tarefas de avaliação dos conhecimentos ao nível do funcionamento da língua e das categorias narrativa, realizadas através do Fórum (Anexo XX). No final da *WebQuest*, realizaram uma tarefa de auto-avaliação da leitura realizada através de um questionário de escolha múltipla, construído com recurso ao *software Hotpotatoes* (Anexo XXII). O produto final foi enviado por *correio electrónico* à professora e publicado em parte no Blogue. A unidade didáctica terminou com a realização de uma pequena ficha de avaliação (Anexo XXIII) realizada com recurso ao *Hosted Survey*, sendo que a sua correcção foi depois realizada em aula. Os registos e comentários do blogue foram igualmente objecto de avaliação (Anexo XXVII e XXVIII).

## CAPÍTULO IV

### DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

#### Nota prévia

O capítulo que se segue resulta da triangulação dos dados obtidos segundo a metodologia já descrita através da análise de artefactos, da análise dos registos do professor, da Observação e das Entrevistas, quer a dois observadores externos quer a cinco alunos.

Optou-se por privilegiar uma sequência temática, seguindo o fio das três questões de investigação que orientaram todo o processo. No processo de análise dos dados foi elaborada uma grelha-síntese (Anexo XII) que orienta agora a redacção da descrição e análise que pretendemos efectuar.

## Caracterização do ambiente de aprendizagem

Iniciamos este parágrafo com a descrição do ambiente virtual de aprendizagem. Todos os artefactos que ilustram esta descrição podem ser encontrados em Anexo ou *online* a partir de <http://profteresa.no.sapo.pt>. Em primeiro lugar, a análise dos artefactos que o compõem ou que a ele dizem respeito (Anexos XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI, XXII e XXIII) revelam-nos que o professor necessita ter conhecimentos com alguma profundidade sobre construção e utilização de ferramentas que possibilitem a construção de sítios Web, o recurso a blogues, a ferramentas áudio, etc. Os materiais têm necessariamente que respeitar os pressupostos da navegação Web. Contudo, dado o desconhecimento ou falta de hábito de trabalho dos alunos com este tipo de recursos, os registos de observação de aulas permitem concluir que é absolutamente necessário que o professor esteja atento à interacção dos alunos com o ambiente virtual de aprendizagem e que vá regulando o percurso dos alunos.

O ambiente virtual de aprendizagem em que os alunos se “moveram” percorrendo as diferentes tarefas e espaços ao seu ritmos e de acordo com as suas necessidades estava construído de modo a oferecer alguma sequencialidade lógica. Essa sequencialidade é evidente na página de entrada da Unidade didáctica que revela aos alunos as diferentes actividades previstas sendo que algumas delas só no momento próprio é que estariam acessíveis. Tal pode confirmar-se com a análise do Anexo XVI. Focaremos a nossa atenção na sequência de tarefas de aprendizagem/avaliação realizadas.

A primeira tarefa de aprendizagem realizada com recurso às tecnologias partiu de um suporte tradicional (ficha de trabalho policopiada). Dessa ficha constavam uma série de recursos previamente seleccionados e um texto sobre a vida e obra de Jorge Amado (o autor da obra cujo estudo se ia iniciar) que era necessário completar. A informação em falta podia ser encontrada a partir dos recursos propostos. Foi dado um limite de tempo e, no final, fez-se a correcção colectiva da tarefa, sendo que cada par comunicou uma breve avaliação ao professor (Não Satisfaz para menos de metade da ficha completa; Satisfaz para cerca de metade e Bom para mais de metade).



Em seguida, a partir do AVA, os alunos foram registados no Fórum, sendo-lhes explicado que, além das tarefas propostas na WebQuest, semanalmente seria solicitada uma pequena participação no Fórum, realizado uma pequena tarefa de avaliação (essa tarefa poderia dizer respeito a aspectos da compreensão global da obra, a vocabulário ou a conteúdos do Funcionamento da Língua já trabalhado).

Por fim os alunos iniciaram a WebQuest. Esta WQ foi construída – e apresentada – como percurso autónomo de leitura orientada da obra, ao longo do qual os alunos teriam não só de responder a questões de compreensão escrita como produzir textos de escrita criativa. Os exemplos 1 e 2 referem-se a tarefas desses tipos, respectivamente:

Exemplo 1:

Entre o período da escrita e o da publicação a **dedicatória** sofreu alterações? Justifiquem a vossa resposta.

Exemplo 2:

Elaborem um texto em que o próprio Vento se dê a conhecer. Todas as frases, de preferência curtas, têm de começar por "Gosto de...", "Não gosto de...". Podem organizá-las de várias maneiras: começar com as afirmativas e acabar com as negativas, começar e acabar ao contrário ou ir alternando "Gosto/ Não gosto...". Por exemplo: "*Gosto de ajudar a Manhã a iluminar o Sol. Não gosto de estar parado.*" *Gosto de... Não gosto de...*"

No contexto das tarefas propostas ao longo da *WebQuest*, algumas tarefas foram consideradas no processo de avaliação formativa. Isto significava que cada aluno deveria realizá-la individualmente e apresentar uma primeira versão à professora. Depois de uma primeira avaliação, o aluno recebia um *feedback* objectivo e circunstanciado (Anexo XXV) e, caso o desejasse, aperfeiçoaria o seu texto e submetê-lo-ia, novamente, à apreciação da professora. É de referir que desde o início do seu trabalho com a turma, ou seja, no ano lectivo anterior correspondente ao sétimo ano de escolaridade, os alunos tinham sido sensibilizados para os pressupostos da avaliação formativa. Assim, estava habituados a realizar um leque diversificado de tarefas de avaliação e a receber o respectivo *feedback*, procurando quase sempre a melhoria do seu desempenho. O exemplo 3 corresponde a uma dessas tarefas:

Exemplo 3:

Como sabem a Andorinha enviou, pelo Pombo-Correio, uma carta ao Gato. Era uma carta de despedida, mas os encontros entre os dois continuaram. Porém o momento da separação definitiva chegou e a Andorinha quis dizer ao Gato tudo o que não chegara a dizer-lhe. Escreveu-lhe.

Imaginem e redijam a **carta** que a Andorinha Sinhá enviou ao Gato Malhado pouco antes de se casar. Uma carta simples, mas emotiva; uma carta em que fala do Gato, mas sobretudo de si própria, do seu amor, dos seus sonhos, das suas mágoas, do seu futuro...

Além deste aspecto do processo de avaliação formativa, é preciso notar que os alunos estavam familiarizados com a própria acção de avaliação da sua produção escrita (no ano lectivo anterior tinham começado a trabalhar com uma grelha de avaliação geral e, em cada tipo de texto novo, aplicavam uma grelha específica constante do dossiê de tipologia textuais do Departamento de Língua Portuguesa da Escola). Finalmente, depois de publicadas, as produções individuais era ainda sujeitas a uma hetero-avaliação uma vez que quer o Fórum quer o Blogue, com o seu sistema de comentários, permitiam a formulação de opiniões pelos colegas acerca dos textos de uns e outros.

A análise da Grelha constante no Anexo XXVIII permite-nos verificar, por um lado, que nem todos os alunos optam por aperfeiçoar o seu texto depois de recebido o primeiro *feedback* e, por outro, que, em grande parte dos casos, aqueles que o fazem conseguem evidenciar mais progressão o que corresponderá a um produto final de melhor qualidade

Por outro lado, os materiais de avaliação procuram respeitar os pressupostos de uma avaliação formativa autêntica, incluindo um contrato pedagógico e realizando uma programação negociada. Num conjunto de doze aulas planificadas, que por circunstâncias ligadas à utilização dos recursos e espaços ligados às tecnologias, foi desenvolvido um conjunto de três tarefas distintas de leitura (dos recursos *online* que era preciso descodificar, dos materiais de aprendizagem e da obra em causa), três tarefas de produção e aperfeiçoamento de tipologia textual (carta, notícia e diário) e realizados três questionários *online* para avaliação formativa das aprendizagens (categorias da narrativa, leitura global da obra e leitura metódica de um excerto da mesma). Além disso, foram realizadas pequenas tarefas de avaliação do conhecimento explícito da língua e exercícios de avaliação da leitura oral (sempre com recurso às novas tecnologias). A avaliação esteve sempre presente, implicando quer um contínuo *feedback* do professor para regulação quer das actividades quer das aprendizagens, como, decorrendo desse processo regulatório um constante esforço de

reformulação e aperfeiçoamento das actividades. O *feedback* revestiu-se de diversas formas e recorreu a diferentes meios. A análise quer dos artefactos (nomeadamente das participações no fórum e nos comentários do blogue) quer das entrevistas permite perceber que a “constância” dessas tarefas de avaliação e a forma como os alunos sentiram aquilo a que chamamos “ambiente de avaliação” foram fundamentais para o desenvolvimento das competências dos alunos e para a melhoria das suas aprendizagens.

“De que forma é que... ou quando (no fundo é forma e quando – eu faço as duas perguntas para te orientar e tu estares à vontade, não é) é que tu sentiste que estavas a ser avaliada, durante toda a unidade didáctica? Ou quando é que tu sentiste que estavas a ser avaliada?

Aluno 2: Quando “postava” no fórum, quando realizava as tarefas na Webquest...

Entrev.: E isso foi em que situações, sempre ou foi só em alguns momentos?

Aluno 2: Não, foi sempre.

Entrev.: Sentiste isso sempre em todas as aulas?

Aluno 2: Sim.

Entrev.: Que estavas a ser avaliada?

Aluno 2: Sim.” (Excerto Entrevista A2)

Quer os materiais de aprendizagem quer os que dizem respeito mais especificamente às tarefas de avaliação foram concebidos para promover uma aprendizagem autónoma, no sentido em que envolvem o aluno numa série de situações-problema e desafios que ele procurará resolver e, por outro, também promovem uma aprendizagem colaborativa ao definir trabalhos a pares e ao criar espaços de interacção *online* onde o conhecimento é construído pelo grupo.

Qualquer das fontes de dados (artefactos, registos do professor, observação e entrevistas) parece apontar para uma alteração do papel do professor e dos seus conhecimentos e competências profissionais. O registo da professora, realizado oralmente no dia 2 de Maio de 2006 (ouvir a partir do Blogue constante no Anexo VI) permite perceber o momento em que a própria, bem como os alunos, tomam consciência de uma nova atitude. A planificação da unidade didáctica em causa, evidencia, na sua concretização, competências no domínio da tecnologia uma vez que foi a professora que preparou todos os artefactos de ensino sozinho. Além disso, ao propor e acompanhar as tarefas de aprendizagem o seu papel mais comum de transmissor de informação quase se limitou à explicitação dos critérios de avaliação, à apresentação da programação da unidade e, principalmente, às possibilidades de

navegação e exploração do ambiente virtual de aprendizagem em que “convidava” os alunos a participar.

Dos registos do professor fica evidente a sua preocupação em ter um tempo mínimo de resposta aos acontecimentos *online*, sejam eles participações no fórum ou comentários no blogue. Não só há necessidade de conceder ao aluno um *feedback* atempado como de manter os níveis de interesse, motivação e consequente participação. Além disso as novas tarefas devem assegurar a manutenção de algum grau de novidade e desafio (Anexos VI e VII).

Da observação de aulas, quer nas grelhas elaboradas quer nos dados recolhidos através das Entrevistas, fica evidente que os alunos são constantemente solicitados a apresentar trabalho e que a interação escrita é muito frequente. A professora é uma observadora dentro e fora do AVA. Além disso, cada tarefa de aprendizagem é também entendida como de avaliação. Um dos dados mais curiosos é precisamente aquele que se retira do discurso de um dos alunos entrevistados: “Sentíamos que estávamos constantemente a ser avaliados”. (cf. citação anterior da Entrevista ao Aluno A2).

A observação de aulas e os dados extraídos, quer das entrevistas a observadores e alunos quer dos registos da professora, permitem-nos caracterizar o ambiente como mais calmo e concentrado. Os alunos colaboram mais entre si, estão mais concentrados e empenhados nas tarefas que lhes são propostas e revelam cada vez maior autonomia, quer na realização das tarefas quer na procura de recursos que lhes facilite essa própria resolução.

A este propósito será de destacar um pormenor do relato de um dos observadores durante a sua entrevista. Prende-se com o facto de uma das aulas ter sido interrompida por uma funcionária da escola com um recado que, normalmente, faria aumentar o descontentamento dos alunos e, em condições normais, roubaria grande parte da dedicação à aula. Não foi o que se passou:

(...) lembro-me que numa das aulas um bocadinho à parte: um problema que acontece nas salas de aulas em que há um aluno que vem ser chamado, uma funcionária que vem chamar um porque tinham deixado a sala supostamente suja, depois veio-se a ver que não tinham sido eles mas que ele saiu, entrou indignadíssimo, houve ali dois minutos em que eles realmente disseram que não podia ser porque se esqueciam que havia sempre uma turma antes deles e portanto não eram eles a deixar a sala suja. “O M. diz., não pode ser, isto tem que...”, senta-se, pronto vamos lá continuar e, no segundo a seguir, já estava toda a gente a trabalhar outra vez. E eu acho que

escrevi «alguma confusão porque uma funcionária veio chamar um aluno porque numa sala, uma mesa estava toda riscada. Alguma confusão, mas rapidamente voltam ao trabalho. Se fosse numa aula tradicional...» e depois pus uns pontinhos de interrogação porque também não podemos fazer futurismo, mas,...(...) (Anexo X – Entrevista ao Observador 1)

Além do incremento na autonomia, no empenho e na colaboração, o ambiente de aprendizagem em sala de aula evidencia algumas semelhanças com o que pode caracterizar-se virtualmente: os alunos revelam maior motivação; há um aumento da participação oral e, no caso do ambiente virtual, da participação por escrito (Anexo ); os alunos revelam-se mais organizados e trabalhadores, mais responsáveis também; solicita-se pouco a professora e, quando tal acontece, é para confirmar uma ideia ou esclarecer qualquer pormenor na navegação no AVA; revelam-se mais pacientes mas, simultaneamente, mais competitivos (no desejo de completar as tarefas a tempo e horas, de produzir o melhor texto, de realizar o primeiro comentário, ...).

Aluno 4: Ajudaram, no meu caso ajudou porque como até estava a monitorizar o fórum conseguia ler as minhas respostas (ia sempre ler as dos outros, também) e depois até ia melhorar a minha através das respostas dos outros. No caso dos meus colegas também ajudou e também queriam-se apoderar das respostas dos outros e no fim de tudo já toda a gente queria ver quem é que tinha mais respostas e quem é que participava mais (andava tudo a fazer uma corrida). (...) Acho que no todo aprendi mais acho e porque estava mais empenhado, é uma área que conheço bem, acho que no todo foi mesmo, notou-se que... apanhei mais o que estivemos a dar no 3º período do que noutro período qualquer. (...) (Entrevista A4)

Este conjunto de dados é evidente quer na análise dos artefactos, quer nos registos, na observação ou, ainda, nas entrevistas aos observadores. As entrevistas a alunos evidenciam que recorrem aos conhecimentos prévios na área de informática, um maior cuidado na produção do trabalho, a qualidade do trabalho entre pares, a forma como o PC surge como o centro da informação e os alunos sentem vontade de o explorar e o aumento da concentração e do empenho que se deve ao desejo de “chegar ao fim do desafio” (entrevista A9 – anexo electrónico).

Uma análise dos documentos referidos no capítulo anterior (contrato pedagógico, guião, *website*, *WebQuest*, blogue, fichas formativas) permite-nos globalmente tecer as considerações que se seguem. O processo pedagógico – de ensino e de aprendizagem – suportado ou não pelas tecnologias é clarificado e alvo

de negociação desde o início do ano. Os objectivos, conteúdos e competências a desenvolver são do conhecimento dos alunos e encarregados de educação. Os critérios e processos de avaliação são discutidos com os alunos quer em momentos anteriores aos da realização das aprendizagens propriamente ditas, quer no decorrer das mesmas (ver Anexo XXIV e consultar Programação a partir da página “Sítio da Prof. Teresa”) Há um constante apelo à hetero-avaliação e à auto-avaliação envolvendo as tarefas de aprendizagem e o próprio desempenho do grupo turma e de cada aluno.

A introdução do computador na aula pressupõe um conhecimento quer das regras quer dos procedimentos. Por um lado, é necessário que o aluno perceba que o computador está ali como instrumento de aprendizagem e não de distração. Depois é necessário que exista já um grau de habituação nas ferramentas que este normalmente disponibiliza (processador de texto, gestão de documentos, acesso à Internet). Nos nossos dias, embora se assista já a uma generalização do uso doméstico do computador, a verdade é que, como já dissemos, essa utilização não ultrapassa muito os jogos e o acesso à Internet sem preocupações de aprendizagem. Quando, por acaso, o aluno decide recorrer ao computador para alguma pesquisa, raras vezes essa é orientada o que implica inúmeras falhas nomeadamente no que à selecção da informação diz respeito.

Da U.D. observada fez parte uma tarefa de aprendizagem que consistiu numa pesquisa orientada. O facto de, à partida, estarem seleccionados os recursos que permitiam ao aluno a selecção da informação e de a apresentação dessa informação estar condicionada ao completamento de um texto, auxiliava os alunos no percurso de descoberta/aprendizagem e, ao definir um tempo limite, condicionavam-se eventuais tentativas de utilização lúdica do computador. Além do mais, transformada a actividade num desafio, os alunos competiam entre si e revelavam prazer em aprender (cf. Grelha de observação de aula no Anexo XIII).

No que toca à utilização do AVA propriamente dito, dado o carácter inovador da utilização sistemática de uma ou várias páginas Web, pareceu-nos fundamental que o sistema de navegação fosse rápido, acessível e intuitivo. O facto de, em cada aula, haver uma explicação do objectivo e das formas de acesso à informação necessária para a realização das tarefas da aula, afigurou-se-nos fundamental para o desempenho dos alunos. Todas as aulas da unidade tiveram em comum um momento de sistematização do trabalho das aulas anteriores e de avaliação – suportada pelo Guião (Anexo XVII). Embora estes procedimentos não consistam numa pedagogia

inovadora ou exclusiva de aulas com recurso a tecnologias, surgem aqui como fundamentais para o esclarecimento dos diversos passos a dar para a consecução das tarefas de desenvolvimento de competências.

No que concerne à modalidade de trabalho, a U.D. em causa privilegiou o trabalho colaborativo. Embora algumas tarefas de aprendizagem/avaliação fossem realizadas a nível individual, todo o trabalho da *WebQuest* foi realizado entre pares. Este tipo de trabalho permitia rentabilizar os recursos, uma vez que seria impossível ter um computador por aluno, e que os alunos se auxiliassem quer nos procedimentos mais corriqueiros do funcionamento com o computador (porque um tinha mais prática, outro conhecia melhor determinada ferramenta, etc.) quer na busca e selecção da informação necessária à aprendizagem. O texto-síntese de um dos observadores entrevistados dá-nos a seguinte “imagem” deste aspecto:

As relações interpessoais foram bastante trabalhadas neste trabalho, pois na realização das tarefas houve colaboração entre alunos com diferentes níveis de rendimento escolar, dando-se o caso de alunos com necessidades educativas especiais participarem nas tarefas com o apoio dos seus colegas sem que fossem criadas diferenças. (Entrevista O1 – texto-síntese)

Do mesmo modo a imagem que os alunos deixaram transparecer foi a seguinte:

“Aluno 2: Falávamos com a professora mas, de vez em quando falávamos com outros do grupo, ou para tirar alguma dúvida que não tínhamos encontrado, ou para perguntar como é que tinham respondido para ver se era mais ou menos isso que tínhamos feito

Entrev.: E esse diálogo, essa colaboração, no fundo ajudava-vos a aprender?

Aluno 2: Sim (...).” (Entrevista A2)

No caso das alunas com Necessidades Educativas Especiais, a constituição das tutorias revelou-se uma mais-valia já que o recurso às Novas Tecnologias poderia implicar dificuldades acrescidas. A observação de aulas permitiu concluir que, quer as tecnologias em si quer a modalidade de trabalho em pares com um tutor traz vantagens para a inclusão deste tipo de alunos e para o desenvolvimento gradual das suas competências.

## Desenvolvimento das Aprendizagens

No que toca às aprendizagens realizadas, começamos pelo que nos revelam os artefactos utilizados durante a UD em causa e que agora analisamos. Em primeiro lugar, a exploração do AVA proposto implica que cada aluno não só vá adquirindo um cada vez maior grau de familiarização com o objecto computador e com a própria Internet, como vá desenvolvendo novas competências de leitura pela descodificação da nova informação, relativa aos conteúdos de aprendizagem específicos da UD, apresentada através de um meio diferente: o computador. Verificou-se, pelos dados de observação, que essa familiarização bem como a capacidade de leitura dos alunos podem influenciar a realização correcta e atempada das tarefas propostas.

No que toca às competências específicas da disciplina em causa, verificou-se que a maior parte das tarefas propostas visava essencialmente o desenvolvimento da compreensão escrita (leitura) e da expressão escrita (produção e aperfeiçoamento de textos de diversas tipologias). Ao longo da UD foram, contudo, trabalhadas as restantes competências essenciais da área disciplinar da Língua Portuguesa: compreensão e expressão oral e conhecimento explícito da Língua. Todas as tarefas de aprendizagem e avaliação foram propostas no contexto de um projecto de leitura (da obra de Jorge Amado, “O Gato Malhado e a Andorinha Sinhá”). O trabalho foi sendo realizado com recurso a diferentes meios disponíveis na Internet, quer a partir do sítio da professora, quer no espaço geral, como percebemos pelas palavras dos alunos:

Aluno 4: Usamos o *Word*, a Internet no Google, dicionários, o fórum da Stora e o sítio e o blog. Pois, foi. (Entrevista A4)

A análise dos artefactos produzidos pelos alunos (comentário do blogue e do fórum e, principalmente, textos publicados no blogue e textos produzidos pelos alunos entrevistados o final das entrevistas) permite-nos verificar não só a participação de todos os alunos da turma como um aumento da qualidade das produções. É preciso notar que cada texto só foi publicado no blogue no final de um percurso de aperfeiçoamento que implicou, por vezes, a redacção do texto por duas ou três vezes. Entre a primeira versão e a versão final, o texto foi objecto de comentários de *feedback* do professor. Tidos em conta esses comentários, os trabalhos foram aperfeiçoados. As tarefas apresentadas foram diversificadas. Não só o formato de resposta às tarefas de compreensão escrita implicava a promoção da



expressão, como foram propostas a meio e no final da leitura do texto tarefas concretas de produção textual em torno da obra trabalhada (notícia do seu lançamento, carta de uma das personagens e diário da outra). Para a aprendizagem autónoma da tipologia textual introduzida de novo – o diário – foi necessário o treino da compreensão escrita através da exploração do AVA e da leitura, através dele, de exemplos de textos da mesma tipologia. Tal pode perceber-se quer na análise dos Artefactos (Anexo XVI) quer das Entrevistas. O excerto de uma das entrevistas aos alunos mostra a forma como os alunos “perceberam” a tarefa:

“Aluno 4: (...) Tínhamos vários exemplos de livros já famosos, diários e eu acho que a forma como nós aprendemos foi melhor porque nós podíamos sempre aceder àquela ficha em qualquer altura não foi um acetato em que não tivéssemos só visto tínhamos a possibilidade de voltar e chegar a casa e podíamos imprimir-lo e ficar sempre com ele.(...)” (Entrevista A4)

O percurso de aprendizagem foi autónomo, sendo que a seguir se descrevem os passos que o aluno teria de dar para a construção das suas aprendizagens. A sua organização não tinha que ser sequencial uma vez que um AVA pode ser explorado de diferentes maneiras, respeitando apetências e ritmos de diferentes alunos:

1. Entrada no “Sítio da prof. Teresa” <http://profteresa.no.sapo.pt/>
2. Exploração da página inicial;
3. Entrada em <http://profteresa.no.sapo.pt/materiais.htm>
4. Navegação e exploração de [http://profteresa.no.sapo.pt/mat\\_aulas8.htm](http://profteresa.no.sapo.pt/mat_aulas8.htm)
5. Entrada em <http://profteresa.no.sapo.pt/uniddidact.htm>
6. Exploração e realização das tarefas previstas e dos espaços previstos (WQ, fórum e blogue) conforme as diferentes fases dos trabalhos de cada par e de cada aluno.
7. Produção de comentários e avaliação final.

Antes do início de cada tarefa, foi explicado o objectivo e os passos da mesma bem como os critérios de avaliação. Parece-nos importante frisar, neste ponto, que uma análise da página específica “Unidade didáctica especial «Aprender com Tecnologias»” revela preocupação em apresentar aos Encarregados de Educação o projecto, salvaguardando que o recurso à Internet seria essencialmente feito a partir da escola e que a participação era objecto de avaliação.

Unidade didáctica: "O Gato Malhado e a Andorinha Sinhá", romance de Jorge Amado

Competências específicas de Língua Portuguesa a trabalhar: compreensão e expressão escrita.

Competências transversais: resolução de problemas; pesquisa e tratamento da informação; cooperação; uso das TIC.

Enc. Educ. e profs.

OBJECTIVO GERAL:

- realizar a leitura metódica de uma obra do programa e a aprendizagem de uma técnica de escrita através do recurso às tecnologias.
- desenvolver as competências da disciplina de uma forma mais autónoma e com recurso à avaliação formativa.

Alunos

OBJECTIVO ESPECÍFICO:

- realizar o estudo de uma obra do programa através do recurso às tecnologias.
- estudar a obra de Jorge Amado
- rever as categorias da narrativa
- desenvolver a técnica de escrita do Diário. (Anexo XVI)

Dos registos do professor ressalta a ideia de que é fundamental sensibilizar os Encarregados de Educação para estas novas formas de trabalho e aprendizagem. É frequente verificar que a maior parte dos alunos tem computador e acesso à Internet em casa mas o uso que é feito das tecnologias é puramente recreativo. Além disso, é também frequente essa utilização recreativa servir de moeda de troca com os educandos num discurso do tipo “Estás proibido de usar o PC porque tiveste x negativas no 1º período” ou “Só voltas a jogar PC e ir à net se melhorares as notas”. Veja-se o seguinte excerto das anotações do professor (Blogue no Anexo):

### Aula 3

Segunda-feira, Maio 08, 2006

2ªf., 8 de Maio (13h30-15h00)

Segunda aula de navegação nas Webquests. Houve necessidade de redefinir os pares pois um deles não se estava a comportar da melhor forma. Assunto resolvido. O ambiente é de grande autonomia e empenho. Relembro os alunos que as tarefas são para realizar apenas na aula e em trabalho de pares. Alguns alunos referem o facto de, em casa, estar-lhes vedado o acesso ao computador. "Como voltei a ter negativas no segundo período, a minha mãe não me deixa". "Preciso de melhorar as notas" diz-me outro. Apenas tive que repreender dois alunos ainda: um estava a jogar (2 janelas abertas: um olho no jogo, outro na WQ) e o outro preparava-se para iniciar o Messenger. Rapidamente voltaram às tarefas. Apenas sou chamada para resolver pequenas dúvidas. A maior parte do tempo apenas se houve o som do bater nos teclados. O D. perguntou-me se podia escrever no Word com o corrector a funcionar. Respondi que sim. O importante é que

escrevam e que gostem de o fazer. Hoje vou deixar uma tarefa no Fórum. Vamos ver como corre.

Observou-se um domínio progressivo das TIC pelos alunos, como podem atestar as entrevistas a observadores e a alunos. Os registos de observação de aula e os registos do professor que evidenciam o conhecimento mais concreto de cada aluno parecem revelar que os alunos que em casa recorrem mais frequentemente ao computador e à internet são também aqueles que dispõem de mais facilidade e recursos na execução de tarefas (evidente na forma como lidam com o AVA e na selecção de recursos inicialmente não previstos pelo professor como, por exemplo, o processador de texto para as tarefas de aperfeiçoamento de texto antes da publicação da versão final).

O aluno A4, caracterizado com um aluno atento com classificações superiores à média era precisamente um dos que, em casa, dedicava algumas horas à utilização da internet quer para fins recreativos quer para desenvolver o próprio conhecimento. Na sua entrevista faz referência a um “caderno virtual”, ou melhor à ausência de um caderno físico organizado como habitualmente, uma vez que o facto de todos os materiais disponibilizados nas aulas pela professora terem também uma “existência virtual” no sítio da docente e isso e a sua atenção nas aulas serem suficientes para o seu bom desempenho.

“Aluno 4: (...) Estava a aprender porque: primeiro gostei do que estava a fazer, gosto de trabalhar com computadores e depois porque como foram aulas mais leves eu conseguia apanhar as coisas com mais facilidade e gravar na minha memória, não é? Não só na do computador mas também na minha, e conseguia organizar mais, porque, como já tinha dito, os meus cadernos não existem e daquela forma conseguia passá-los para casa, melhor.

(...)

Aluno 4: Então... não tinha de passar uma hora e meia a olhar para o quadro a passar coisas para o caderno (suposto caderno) e passar perguntas e responder a perguntas sempre o mesmo ritmo e depois víamos os acetatos, acho que é mais giro termos aquilo à nossa frente e podermos mexer no que estamos a trabalhar.” (Entrevista A4)

Regressando à análise dos registos do professor, além da ênfase nas Competências de Expressão e Compreensão escrita, o trabalho que foi sendo desenvolvido permitiu também integrar, com os recursos às novas tecnologias, ferramentas *Open Source* (*Software* livre) que promovessem as competências Compreensão e Expressão Oral. Assim, na parte final do trabalho com os alunos,

foram realizadas actividades de leitura oral e registados comentários com o auxílio de uma ferramenta de Podcast (difusão áudio) – o ODEO, publicados no Blogue colectivo.

Assim, o trabalho realizado não só colocou alguma ênfase na revisão das tipologias textuais com a exploração e apropriação de exemplos de um novo tipo de texto a trabalhar como revelou potencialidades na promoção da oralidade com a publicação de excertos de leituras expressivas ou a publicação de comentário áudio. Algumas das dificuldades foram sendo superadas com a progressão do trabalho e, principalmente com a colaboração. Essas dificuldades prenderam-se sobretudo com a navegação no site. A primeira tendência do aluno é para a realização apenas de uma leitura superficial e incompleta da informação constante da página *Web*, pelo que, algumas vezes, não conseguiam perceber claramente o objectivo de uma dada actividade ou como proceder para alcançar determinada informação. Verificou-se que os alunos mais habituados a usar o Computador e Internet noutros contextos (em casa, no centro de recursos da escola), percebiam mais rapidamente os objectivos e lançavam mão de recursos inicialmente não previstos pela professora (por exemplo, o recurso ao corrector ortográfico do *Word* ou ao dicionário *online*). Esse uso de ferramentas como o dicionário *online* e o corrector do processador de texto também se revelaram muito importantes para as aprendizagens.

Também as Entrevistas a Observadores e a Alunos nos dão evidências da multiplicidade de actividades de expressão escrita propostas aos alunos durante o espaço de tempo que durou a unidade didáctica. Aliás, essa multiplicidade e diversidade, aliadas ao processo de avaliação formativa que implica a regulação e o aperfeiçoamento foram fundamentais para o desenvolvimento das competências como veremos seguidamente.

Há, no entanto, dois outros aspectos que importa frisar. Por um lado, o facto de se terem realizado aprendizagens fundamentais no domínio das TIC. A questão da literacia informática não é de todo despicienda. Não só se verificou que os alunos da turma que tinham previamente recorrido a computadores na sala de aula (no contexto de Área-Projecto, de uma forma mais sistemática durante o ano lectivo anterior) sentiam mais facilidade na navegação, na interacção com esse objecto que é o computador, como aqueles que a isso não estavam habituados desenvolveram enormes competências a esse nível. Mas, que competências, que aprendizagens? Aprendizagens como abrir, escrever, gravar e modificar um texto; usar o corrector ortográfico, escrever e enviar uma mensagem de correio electrónico; inscrever-se e

participar num fórum; ler e comentar um blogue; ler, seleccionar e extrair informação relevante de uma página *Web* apenas para citar as mais relevantes no caso em estudo.

As entrevistas aos Observadores permitem perceber a existência na planificação da UD investigada, de uma aula de transição entre o ambiente dito de uma aula “normal” e o de outras em que sistematicamente se recorre às tecnologias. Chama-se à atenção para a importância da diversificação de actividades e como a leitura da obra prevista foi apoiada pela realização da WQ.

No caso das entrevistas aos alunos, talvez por terem sido realizadas num momento posterior (cerca de uma quinzena após a conclusão das actividades) e já no final do ano lectivo, permitem-nos perceber essa diversificação mas dão maior importância ao meio de comunicação em si, ao tipo de trabalho (colaborativo) desenvolvido e a um aspecto ainda não abordado que é o da divulgação do trabalho dos alunos.

Quer esta faceta colaborativa quer a possibilidade de publicação dos trabalhos dos alunos via *Web* acabam por apresentar outras características como as que a seguir ilustramos:

- a publicação do blogue como colaboração e possibilidade de aprendizagem:

Entrev.: E no geral da turma? Como é que achas que foi o trabalho?

Aluno 2: Correu bem, acho que até... até os alunos estavam mais sossegados e... por ser no computador e os alunos, por exemplo, os alunos tinham problemas acho que os companheiros deles os ajudaram bastante e acho que eles passaram a aprender um pouco mais através dos computadores. (Entrevista A2)

- a publicação do blogue como factor de motivação através dos comentários (elogios, incentivos,...) recebidos:

Entrev.: E tu também podias ler os dos colegas, não é?

Aluno 2: Sim

Entrev.: E isso... o que é que... o que é que pensas sobre isso?

Aluno 2: Acho... era uma boa maneira... eu tanto podia ler os da minha turma como os do outro 8º ano e assim até os do 8º ano, os do outro 8º ano até nos podiam dar novas ideias (...). (Entrevista A2)

Entrev.: Ok. Sim senhor. Há alguma situação que eu não tenha referido ainda em relação à caracterização do ambiente de aprendizagem que tu queiras dizer ou do ambiente de ensino, alguma coisa que tu gostavas de deixar registado que tenhas achado importante? Ou queiras sublinhar ou queiras repetir?

Aluno 4: Também achei importante a participação no blogue.

Entrev.: Ah. Ainda bem que falaste nisso.

Aluno 4: Da participação no blogue e dos comentários que nós fizemos e dos comentários dos parabéns que as outras pessoas nos davam através da voz ou por escrito e que nós dávamos também à nossa própria avaliação. E acho que foi motivante para todos receber os parabéns de tanta gente, portuguesa e brasileira. Eu gostei! .  
(Entrevista A4)

- a publicação no blogue como garantia da qualidade dos trabalhos e, por inerência, factor de motivação e envolvimento:

Aluno 9: Eu acho que isso foi assim bom para nós porque sabemos que os nossos trabalhos estão ali, se estão ali é porque são bons e... foi bom para nos motivar, motivou-nos mais, isso também, acho que sim....(Entrevista A9)

- a publicação no blogue como estratégia de divulgação e comunicação:

Entrev.: Registos de voz... E, foi importante para ti sentires que o teu trabalho estava a ser divulgado dessa maneira, no Blog?

Aluno 12: Sim.

Entrev.: Porquê?

Aluno 12: Porque não éramos só nós que participávamos, também eram alunos brasileiros de outro país e podiam ver o nosso trabalho também e ver como nós trabalhávamos.

Entrev.: E a questão dos Blogs também implica que haja comentários, que vocês possam fazer comentários e receber comentários. Essa parte dos comentários, como é que funcionou? Achas que funcionou bem ou as pessoas nem sempre...

Aluno 12: Eu penso que tenha funcionado bem. As pessoas viam o nosso trabalho, comentavam....(Entrevista A12)

- a publicação no blogue como factor de motivação, facilidade de consulta e comparação numa perspectiva de regulação e aperfeiçoamento do próprio trabalho:

Entrev.: Ok. Falaste-me há bocadinho de um blogue. E falaste também antes num Fórum e da participação no fórum, da participação no blogue. De que maneira é que o blogue contribuiu para a aprendizagem? O blogue só, agora.

Aluno 15: O blogue.

Entrev.: Que foi onde vocês publicaram os trabalhos, não é?

Aluno 15: Eu acho que o blogue foi o que eu disse há bocado, o blogue despertou aquele interesse porque nós podíamos chegar a um computador qualquer, digitalizávamos o sítio e estavam lá os nossos trabalhos e podíamos mostrar isso a qualquer pessoa e o blogue mostrou grande interesse. E depois também porque podíamos ver os

textos dos nossos colegas e podíamos ver, e podíamos até comentar onde é que eles podiam melhorar, o que é que nós achámos de bom nos textos deles e de certa forma podíamos aprender com os textos deles e com as melhoras deles.

Entrev.: E os comentários exteriores em que é que ajudaram (se é que ajudaram)? Em que é que puderam ser úteis?

Aluno 15: Foram motivantes (Entrevista A15)

Neste ambiente de aprendizagem colaborativa, a construção do conhecimento e o desenvolvimento de competências realizam-se por meio da interacção. Existem diversas formas de interacção social além da interacção do aluno consigo mesmo, nessa conflito cognitivo interior em que o aluno recorre aos seus conhecimentos prévios de modo a resolver o problema e o desafio. Existe, antes de mais, a interacção com o professor que regula não só o desenvolvimento da actividade/tarefa como o desenvolvimento da própria competência através do *feedback* que vai dando sobre aquilo que o aluno evidencia do grau de desenvolvimento da competência. Existe, depois, a interacção com o colega do grupo a quem se interroga, com quem se constroem as respostas, se melhoram, se corrigem. Existe por fim, a interacção com todos os que participam na redacção do blogue que é um trabalho colectivo e com todos os que o comentam também.

Acabam de descrever-se as diferentes formas como se procuraram desenvolver as aprendizagens dos alunos. Passamos, em seguida, com base nas evidências reunidas nos resultados das tarefas de avaliação (alguns exemplo nos Anexos XXVII e XXVIII), à sistematização das aprendizagens realizadas e das competências desenvolvidas. Em primeiro lugar, e visto que esse era o objectivo primordial da UD investigada, os alunos desenvolveram as suas competências de compreensão e expressão escrita. A primeira realizou-se sobretudo através do percurso autónomo através do livro guiado pela *WebQuest*. Este processo de leitura metódica, permitiu, ao respeitar os ritmos individuais e ao solicitar frequentes colaborações que o aluno se confrontasse frequentemente com o seu próprio entendimento do texto. Ao resolver as diversas tarefas propostas dava conta da sua compreensão que melhorava passo a passo. O instrumento de avaliação realizado no final (resultados a partir do Anexo XXVIII) revelou que todos os alunos apresentam resultados acima da média. Além disso, a própria qualidade das produções escritas também só estaria garantida com uma correcta leitura/compreensão da obra. As restantes aprendizagens realizadas prendem-se por um lado, à revisão e consolidação de duas tipologias textuais já trabalhadas (carta e notícia) e para a aprendizagem de uma nova (o diário).

Aprender esta nova técnica implicava diversos aspectos. Por um lado, a familiarização com o tipo de texto em causa, possível através da leitura e comentários de seis excertos de seis obras diferentes. Colectivamente, sistematizaram-se as características comuns a esses textos, quer ao nível do conteúdo, quer ao nível da forma. Em seguida, confrontados com uma ficha de sistematização, os alunos foram solicitados a produzir diferentes tipos de diário (diário pessoal de um dia de aulas na sala de informática e diário de uma das personagens à escolha da obra estudada). Essas produções foram avaliadas e aperfeiçoadas e as que diziam respeito à obra em análise foram publicadas no blogue da turma (os materiais referidos podem ser consultados a partir do Anexo XVI).

Uma vez mais, o Anexo XXVIII revela resultados bastante positivos, principalmente – como já foi referido – no caso dos alunos mais atentos ao *feedback* da professora e mais responsáveis nas tarefas de aperfeiçoamento..


## Relações entre a participação num AVA e o desenvolvimento das aprendizagens num contexto de avaliação formativa

Da análise dos artefactos nomeadamente nos que se referem às produções dos alunos e às intervenções no fórum e no blogue resulta a evidência que a participação dos alunos no AVA é importante para a construção da aprendizagem e para a obtenção de parte do *feedback* que, no contexto de um processo de avaliação formativa, se torna necessário para o desenvolvimento das competências em causa. Esta questão do retorno, da informação que o professor dá ao aluno sobre os resultados e a progressão das suas aprendizagens, o *feedback*, é fundamental. Recordamos que, segundo Rust (2002), o *feedback* deve obedecer a um conjunto de características e que a sua qualidade aumenta conforme o número dessas características que evidenciar: ser imediato; iniciar-se com um comentário positivo; incluir uma síntese breve da perspectiva que se tem da tarefa; referir-se especificamente aos resultados da aprendizagem e aos critérios de avaliação; equilibrar os comentários positivos com os negativos. Deve, ainda, transformar toda a crítica numa sugestão positiva; fazer sugestões gerais sobre procedimentos na próxima tarefa; colocar questões que provoquem uma reflexão sobre o trabalho em causa; usar uma linguagem informal (em tom de conversa); explicar todos os



comentários realizados; sugerir referências e trabalho de continuação; sugerir formas específicas de melhorar a tarefa; explicar a classificação atribuída e por que motivos não é melhor (ou pior!); oferecer ajuda em problemas específicos; por fim, dar oportunidade de discutir a tarefa e os comentários.

De que modo são evidentes estes procedimentos através dos instrumentos de recolha de dados que utilizámos? Houve um esforço da professora em iniciar os seus comentários de uma forma positiva. Tal era mais fácil no que tocava à participação *online*, uma vez que, com alguma frequência, no início da unidade, os trabalhos dos alunos evidenciavam determinadas falhas ao nível da compreensão, quer do próprio objecto de estudo, quer do enunciado da própria tarefa. Dado que a participação *online* ocorreu numa fase posterior, já havia um cuidado diferente na expressão e um outro entendimento dos objectivos da unidade.

O *feedback* foi processual, o que significa que foi ocorrendo à medida que o ensino e a aprendizagem se desenvolviam. Em cada uma das tarefas, o *feedback* referiu-se aos resultados provisórios da aprendizagem nomeadamente no que tocava à aquisição de determinadas técnicas. Quanto aos aspectos mais gerais da expressão escrita, como as questões da organização de frases, da ortografia, da pontuação, em vez de oferecer uma proposta de correcção o professor sugeria e levava o aluno, mediante um determinado código, a buscar a forma mais correcta. Esse código tinha sido fornecido no início do 3º ciclo pelo que os alunos já se encontravam bastante familiarizados com ele. Consistia numa série de símbolos (  ) que assinalam ao aluno aspectos como pontuação e acentuação em falta ou mal colocada, necessidade de fazer ou desfazer parágrafos, deficiências na construção frásica, na organização do conteúdo lógico da frase, o parágrafo ou do texto, entre outros aspectos.

Da análise das entrevistas resultam provas de que a auto-avaliação e a existência de um retorno atempado foram importantes para a efectivação das aprendizagens. Vejamos:

À questão sobre a forma como decorrera a avaliação, o aluno responde que para si foi fundamental não só o retorno escrito da professora na suas produções como os comentários que esta realizava no final de cada aula. O aluno refere que a colaboração com o seu colega de grupo foi muito importante também pois permitia-lhe perceber de forma mais objectiva compreender o que não estava bem no seu trabalho e melhorá-lo. O confronto com o outro permitiu-lhe

compreender que podia fazer mais e melhor. (Episódio da Entrevista ao Aluno A4)

O aluno refere que a professora permitia interacção moderada entre os alunos no momento de realização das tarefas. Refere que o objectivo desses diálogos era “ajudar-nos mutuamente”. Refere, também, que a ficha de avaliação realizada com recurso ao computador no final foi apenas mais uma tarefa de avaliação uma vez que ele sentiu que tudo quanto produzia estava a ser avaliada. Essa percepção fê-lo esforçar-se mais e procurar melhorar o que ia realizando. (Episódio da Entrevista ao Aluno A12).

Oferecer *feedback* realmente circunstanciado não parece tarefa fácil quando semanalmente, pelo menos, há tarefas de avaliação para realizar. Contudo, das entrevistas a alunos ressalta a ideia de que essa frequência quer de tarefas quer do respectivo *feedback*, e essa “sensação” de que tudo quanto se faz estar a ser avaliado foram determinantes para a obtenção do sucesso da turma. Embora tenha havido uma pequena percentagem de alunos com menor sucesso, fica evidente que foram precisamente esses os menos interventivos e os que menos vezes aproveitaram o *feedback* para aperfeiçoamento das suas produções e promoção das respectivas aprendizagens.

Aluno 4: Houve. Tivemos de fazer... tínhamos tarefas semanais. Tínhamos de... uma delas foi escrever um anúncio para um jornal sobre o lançamento da obra, o livro que estávamos a estudar; o diário (um dia passado na sala seis). Tínhamos de fazer também algumas palavras brasileiras, tínhamos de dizer qual é o seu significado em português, de Portugal. E não tinha muito a ver com o livro mas também foram trabalhadas assim (Entrevista A4)

Procedemos agora a uma análise mais cuidadosa do já referido Anexo XVI que se refere à grelha final de avaliação dos alunos ao longo da UD. Podermos verificar nesse documento que, em todas as tarefas de avaliação, a média foi superior a 50% sendo o valor mais alto o que se refere à tarefa de compreensão global da obra (76,9%) e o mais baixo o que diz respeito à participação oral (em cada tarefa de produção escrita só estamos a ter em linha de conta a versão final). Precisamente a tarefa de produção escrita referente à nova tipologia textual – o diário – é aquela que apresenta melhores resultados sendo que 50% dos alunos obteve classificações superiores a 70% (Bom e Muito Bom). A avaliação final do período, resultante do somatório dos resultados das diferentes tarefas, apresenta uma média de 68,7% sendo que treze alunos obtiveram classificações entre os 50% e os 69% (Satisfaz), três

alunos entre os 70% e os 89% (Bom) e os restantes dois entre os 90% e os 100% (Muito Bom).

No contexto do AVA aqui analisado, quer na sua dimensão de espaço virtual de realização de aprendizagens, quer na de espaço de avaliação, foi essencial que, desde o início, quer os alunos quer os pais tomassem conhecimento de que a participação dos alunos nos diferentes espaços de intervenção *online* seria objecto de avaliação. Para a avaliação dos alunos teve-se em conta essencialmente a sua produção escrita, uma vez que, como revela a literatura, a dimensão escrita assume um papel fundamental nos ambientes de aprendizagem e formação *online*. (Anderson e Bauer, 2000; Barrios, 2004; Goldberg *et al.*, 2003 e Lowe, 2004) A revisão de literatura permitiu-nos adoptar e adaptar um modelo de avaliação proposto por Anderson e Bauer (2000). A grelha que apresentamos no Anexo XXVI e que se traduziu na grelha de avaliação apresentada em Excel do Anexo XXVII foi aplicada ao longo e no final da unidade e permitiu-nos avaliar os parâmetros “Conteúdo”, “Forma” e “ (frequência da) Participação” da competência de expressão escrita *online*.

Uma análise atenta dessa grelha aliada ao conhecimento da turma permitido pela caracterização efectuada e pelos dados recolhidos durante a observação, permite-nos concluir o que se segue. Há quatro alunos que se destacam pela frequência e qualidade das suas participações. Cruzando estes dados com os da avaliação global, percebemos que dois desses alunos são os que evidenciaram um melhor desempenho. O Fórum é a ferramenta que regista maior número de participações, num total de 181 oscilando entre o máximo de 46 participações de um só aluno e zero em dois casos. Em seguida, é o Blogue que regista o maior número de entradas nos comentários, num total de 86, destacando-se um outro aluno com 18 comentários e dois alunos com nenhum. Finalmente, uma vez que o AVA incluía também um Mural de recados registaram-se nessa ferramenta um total de 29 participações pelas quais foram responsáveis apenas sete alunos.

Percebemos assim: (i) que os alunos com melhor desempenho na participação *online* são os que, em média, conseguem melhores níveis de desempenho na disciplina; (ii) que alunos normalmente participativos em contexto real se tornam menos participativos em contexto virtual uma vez que a área em que se encontram mais à vontade é a da expressão oral (é o caso dos alunos A15 e A13); (iii), por outro lado, alunos “mais apagados” em contextos correntes tornam-se mais participativos em contexto virtual parecendo sentir um maior à vontade e facilidade na interacção

no AVA. Essa facilidade poderá relacionar-se ou com competências transversais na área da sociabilidade ou com um maior conhecimento dos procedimentos do uso da Internet (aceder ao fórum, comentar num blogue, enviar e responder mensagens de correio electrónico, etc.).

Na análise que estamos a realizar dos ambientes de aprendizagem e avaliação investigados, afigura-se-nos importante reflectir, na linha de continuidade da revisão de literatura que conduzimos inicialmente, sobre qual das três teorias aí apresentadas (Rheingold, Wenger e Engeström) poderá fundamenta mais convenientemente o processo que investigámos. Durante o processo de investigação, tentámos perceber, também, de que modo cada uma dessas três teorias esteve subjacente não apenas à metodologia de trabalho com os alunos adoptada pelo professor na unidade didáctica que observámos, mas ao próprio esforço de concretização da CVA.

Relativamente à Comunidade Virtual de alunos de Língua Portuguesa desenvolvida, a análise dos artefactos construídos e utilizados durante a unidade didáctica permite-nos constatar que, a partir da página “Sítio da Prof. Teresa” (<http://profteresa.no.sapo.pt>), se congregaram outras ferramentas que, ao longo do período de tempo observado (seis semanas), permitiram cumprir gradualmente uma série de objectivos (como percebemos no capítulo dedicado ao desenvolvimento deste estudo):

1. Ser um meio de ensino (a partir do sítio, os alunos conhecem e desenvolvem os objectivos, recursos e tarefas de aprendizagem e avaliação da unidade didáctica);
2. Articular o trabalho individual do aluno e dos grupos de trabalho através de outros meios: *WebQuest* (WQ), Fórum e *Blog*, sendo que cada um deles tinham objectivos específicos. A WQ apresentava as tarefas de aprendizagem e desenvolvimento das Competências de Compreensão e Expressão Escritas, bem como a sua avaliação; o Fórum pretendia resolver algumas dúvidas, propunha tarefas mais pequenas e simples de avaliação formativa de conteúdos já leccionados ou competências já trabalhadas e o *Blog* (registos e comentários) divulgava a produção dos alunos, depois de cumprido o processo de avaliação formativa e o aperfeiçoamento dos textos;
3. Divulgar e permitir o comentário das produções realizadas, solicitar e possibilitar a participação dos alunos.

O processo de ensino-aprendizagem foi acompanhado por um processo de avaliação de tipo formativo, recolhendo-se um elemento de cariz mais sumativo em cada uma das situações. A análise dos dados permitiu, inclusive, constatar uma mudança no papel do professor que terá dado indicações aos alunos da maior importância da avaliação.

A utilização das ferramentas referidas implicou a colaboração dos alunos e a participação num objecto comum, com um objectivo comum. Arriscamos, por isso, dizer que apenas nesse sentido se poderá falar em comunidade. Acreditamos, no entanto que outras características das comunidades virtuais não foram evidentes uma vez que não decorreu tempo suficiente para, por exemplo, os seus membros experimentarem um sentimento de pertença. Kowch e Schwier (1997) sintetizaram as características das comunidades virtuais de aprendizagem, referindo as seguintes: negociação, intimidade, compromisso, envolvimento. Como prolongamento da comunidade que já era a turma antes de iniciada a UD em causa, poderemos afirmar que estas características já estariam, em menor ou maior grau, presentes e que apenas nesse sentido se pode falar numa comunidade virtual efectiva.

A participação no Blogue parece-nos ser o factor que melhor pode ilustrar a teoria de Wenger. Ao publicar, depois de redigidas, avaliadas e aperfeiçoadas as suas produções, o conjunto de alunos observados assume-se efectivamente como um grupo que pratica o mesmo tipo de escrita, que tem um objectivo comum que é o de ler, interpretar e recriar uma obra literária e que o vai fazendo melhor à medida que interage. À medida que os textos dos alunos, de diversas tipologias, iam sendo publicados e, conseqüentemente, comentados, pôde observar-se uma cada vez maior preocupação com o seu conteúdo e forma. Uma leitura atenta dos textos que siga o fio temporal, revela, apesar do curto espaço de tempo, um aumento da qualidade das produções. Os comentários surgem como desafios: “vamos ver quem comenta e quem faz melhor”; “estamos a ser lidos, temos um público real”.

A utilização educativa do Blogue como diário pessoal tem revelado enormes potencialidades. Muitas vezes pode até substituir o vulgar caderno diário se o processo de aprendizagem decorrer em parte, ou no seu todo, num ambiente virtual (Armstrong, Berry e Lamshed, s.d.) Além disso, ao possibilitar a colaboração revela aprendizagens colaborativas tão efectivas como a partir de metodologias tão tradicionais como uma aula expositiva ou a leitura de um livro (Williams e Jacobs, 2004).

Não poderá considerar-se (como aliás, referiram Black e William, 1998) um grupo de alunos, uma dada turma, como um conjunto de praticantes. As aprendizagens a realizar podem até decorrer de uma prática que se desenvolve ao longo de um determinado período de tempo mas a uma turma de alunos que pratica a escrita, a leitura, que edita um trabalho prático e que interage em torno desse objectivo comum não se aplicará perfeitamente a Teoria de Wenger. Esta, segundo o que percebemos no capítulo da Revisão da literatura aplica-se fundamentalmente a contextos organizacionais, profissionais e que está mais ligada ao conceito de Aprendizagem ao Longo da Vida (*Lifelong Learning*).

Boud e Falchikov (2004) referem, por exemplo, ao abordarem a necessidade de conceptualizar a avaliação em termos de participação numa prática que a aprendizagem em situações concretas da vida real acontece sempre em contexto social, dado que é muito situada e acontece num contexto particular. Ora, não é esse o caso de que falamos. A aprendizagem em contexto social acontece mais através da participação do que através da aquisição. No contexto da investigação em causa, isso significa que as aprendizagens dos alunos se terão tornado efectivas mais por causa do conhecimento adquirido durante a sua prática individual (“aprender fazendo”<sup>1</sup>) e ao terem em conta o *feedback* recebido e menos devido à interacção. Os factores “acção”, “interacção” e “participação” no ambiente social virtual experimentado pelo grupo de dezasseis alunos terão sido menos determinantes das próprias aprendizagens mas mais da motivação, do seu envolvimento nas tarefas ante e pós *feedback*. O facto de se participar num trabalho conjunto de análise de uma obra literária, culminante na produção de um *Blog* comum motivou os alunos dado que se tratava de uma forma de apresentação e execução das tarefas profundamente inovadora mas a melhoria das aprendizagens foi consequência dessa motivação, desse envolvimento, do tipo de avaliação desenvolvido, do contexto em que a avaliação se processou e, em menor grau, da existência de uma prática comum.

Quanto à Teoria de Engeström, ela está também na base do trabalho realizado porque de facto, pudemos observar uma aprendizagem mais activa em que os alunos recorreram, entre outras, a ferramentas tecnológicas. Relembrando os elementos dessa Teoria do investigador finlandês, percebemos que os Sujeitos (alunos), ao cumprirem os objectivos de aprendizagem predefinidos na unidade e que diziam respeito, de forma simplificada, a análise de uma obra literária e à aquisição de uma nova técnica de escrita, os alunos fazem uso, naturalmente, de diversas Ferramentas.

---

<sup>1</sup> E então haverá que ter em conta a Teoria que referiremos a seguir: de Y. Engeström.

Essas ferramentas são quer aquelas que o professor coloca à sua disposição – sítio, Fórum, *Blog*, sítios informativos, processador de texto -, quer outras que eles procuram, encontram e utilizam – dicionários e enciclopédias *online*, por exemplo. Ora, o trabalho desenvolvido só foi possível através do cumprimento de determinadas Regras preestabelecidas e negociadas (algumas delas patentes no Fórum). Tratou-se de um trabalho colaborativo (entre os membros do mesmo par ou entre grupos) realizado no seio de uma Comunidade. A aprendizagem e o conhecimento foram sendo construídos através de acções e interacções muito concretas. O grupo de alunos tinha objectivos comuns e realizava divisão de trabalho de modo a poder cumpri-los.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSÕES E POSSÍVEIS DESENVOLVIMENTOS.

## Nota prévia

A experiência descrita nesta investigação vem na sequência de um trabalho previamente iniciado e suportado por uma investigação científica no domínio da tecnologia educativa. Não só permitiu trabalhar de modo inovador o currículo da disciplina como responder de modo eficaz às novas exigências da vida escolar, nomeadamente ao possibilitar (em acções que se seguiram) colmatar as ausências de um professor, no trabalho dos alunos com professores de substituição. O tipo de trabalho profundamente autónomo e, também, apoiado em estratégias cooperativas, suportado pelas novas tecnologias permite responder aos novos desafios de forma surpreendente. O aluno passa a ser mais responsável pelo seu percurso de aprendizagem, que realiza percorrendo determinados passos em que o primeiro deve ser, indubitavelmente, o conhecer das metas desse mesmo percurso. Ao longo do caminho tem à sua disposição não só determinados recursos e materiais como o próprio professor que passará a orientá-lo em vez de se limitar a transmitir-lhe o conhecimento. Nesse percurso, a investigação por nós realizada revelou que é fundamental a opção por uma avaliação de cariz essencialmente formativo caracterizada pela diversificação de estratégias de aprendizagem e avaliação e a oferta de um *feedback* circunstanciado e objectivo.

Durante o processo que acabamos de descrever pretendeu-se, portanto, caracterizar o ambiente de aprendizagem que se experimenta através do recurso a um AVA e descrever as aprendizagens assim realizadas no contexto de um processo de avaliação formativa. As respostas para as questões de investigação inicialmente enunciadas foram sendo delineadas à medida que o nosso trabalho foi decorrendo. Assim, as conclusões finais são o resultado da análise e da interpretação que fizemos a partir das técnicas que utilizámos.

Iremos agora retomar as temáticas apresentadas no Capítulo I de modo a dar resposta às questões de investigação iniciais.

## Respostas às questões de investigação

No que concerne ao recurso sistemático às tecnologias em sala de aula, para a formalização do AVA investigado e para a realização das aprendizagens três espaços surgem como fundamentais: o sítio *web*, a WQ e o *blogue*. Usado como comunidade virtual de aprendizagem, o sítio reforça a motivação do aluno com a disponibilização



de tarefas claras e atraentes, apoiando o aluno ao longo do percurso por si desenvolvido e respeitando o seu ritmo (Baab, 2004; Blanchard *et al.*, 2002; Boettcher *et al.*, 2002, Moore e Brooks, 2000). As evidências comprovaram também que a CVA privilegia uma aprendizagem colaborativa (Fincher, 2002; Kahn, 2003). A WQ foi a principal estratégia a permitir privilegiar essa colaboração, de acordo com o preconizado por Cardoso e Gomes, 2006 e com as próprias características da ferramenta (Carvalho, 2002; Dodge, 1997). O blogue surgiu, de facto, como meio educativo que não só melhorou a comunicação entre professor e alunos (Cruz e Carvalho, 2006) como permitiu aprender com novas experiências (Costa, 2007). Permitiu abranger diferentes estilos de aprendizagem, criar uma comunidade (de leitores) e trabalhar com espírito de colaboração e partilha (Eça, 2004). A sala de aula prolongada na CVA enforma, como já vimos, diferentes elementos da teoria da actividade de Engeström (Engeström, 1998, 2001a, 2001b; Fernandes, 2007).

Em relação ao recurso à avaliação formativa, vimos que ela dá oportunidade ao aluno de desenvolver ao máximo às suas competências. Permite um feedback oportuno, contextualizado e individualizado e que os alunos mais fracos beneficiem mais do processo de aprendizagem (Fernandes, 2005). A sua prática sistemática melhora as aprendizagens tal como preconizado por Black e William (1998). Aquilo a que se chama a interacção formativa corresponde a situações diversas (observadas e já referidas) em que o estímulo para aprender é tido em conta (Perrenoud, 1999).

A avaliação de competências deve ser aplicada em função do aluno recorrendo a materiais interessantes e motivantes e aplicando-os em contexto (Gradner, 1992). Por outro lado, uma das principais funções da avaliação (formativa) realizada *online* é melhorar a aprendizagem autodirigida pelo que as tarefas realizadas pelos alunos permitem promover a sua autonomia. O professor surge como facilitador, os alunos mais independentes, recorrendo frequentemente aos seus pares (Bloomeyer, 2002; Chamberlain, 2004; Grabe e Sigler, 2002; Maor, 2003; Peat e Franklin, 2003).

A avaliação em contexto digital incide sobretudo sobre a expressão escrita. Esta é um meio privilegiado de comunicação e colaboração (Anderson *et al.*, 2002; Barrios, 2004; Goldberg *et al.*, 2003). A utilização do computador tem algum impacto na melhoria da produção escrita (Barrios, 2004; Lowe, 2004).

## Ambiente de ensino-aprendizagem

A análise das entrevistas e dos instrumentos de recolha de informação através da observação permite-nos concluir que o clima de aprendizagem se caracteriza essencialmente pela autonomia. Num recurso ao AVA investigado, cada aluno foi o primeiro responsável pela construção das suas aprendizagens que foram sendo promovidas através de um percurso que ele vai gerindo ao seu próprio ritmo e em função das suas necessidades. Para a definição e caracterização desse percurso há, contudo, determinadas características do AVA que é preciso ter em conta. Enunciamo-las a seguir. A legibilidade do AVA é fundamental para que o aluno possa encontrar a informação de forma clara e acessível. Uma acessível navegabilidade implica maior rapidez no acesso aos recursos necessários à concretização das aprendizagens. O discurso deve ser simples e claro, adequado à faixa etária dos alunos. Os elementos visuais devem ser atraentes sem, contudo, desviar a atenção do essencial da página em particular e do ambiente em geral.

Depois da autonomia, a colaboração surge, a partir do que observámos e analisámos, como o segundo factor fundamental para o desenvolvimento de competências. No caso da U.D. construída, aplicada e observada no âmbito deste trabalho, podemos falar de três níveis de colaboração distintos: a colaboração inerente à modalidade de trabalho adoptada (metodologia de trabalho de pares); a colaboração colectiva que se gerou em alguns momentos de aula, particularmente para a resolução de algumas questões ligadas aos recursos tecnológicos e, também, à necessidade de esclarecer particularidades linguísticas do trabalho em causa; e, por fim, a colaboração inerente à participação nos espaços virtuais dizendo respeito aos “diálogos” que se estabelecem, às trocas que se realizam através das participações no fórum e aos comentários no mural e no blogue.

Como terceiro grupo de características do ambiente de aprendizagem temos a motivação e o empenho. De facto, não só o clima de sala de aula, como ficou bem evidente principalmente através da observação de aulas e das entrevistas quer a observadores, quer a alunos, se caracterizou por um acentuado envolvimento dos alunos nas tarefas de aprendizagem propostas, como a publicação do trabalho final só podia ser consequência do seu empenho e da sua motivação. Estas características são evidentes na quantidade de alunos que, no âmbito do processo de avaliação formativa, recebeu o *feedback* dado às suas produções e realizou as tarefas de aperfeiçoamento tendo em vista o objectivo de cada vez mais melhorar os seus trabalhos e vê-lo publicados no blogue colectivo.

## Características do AVA

Uma das características fundamentais de um AVA é o estabelecimento de relações entre os diversos elementos (alunos) que nele “habitam”. De facto, tal como referimos no capítulo dedicado à revisão da literatura a aprendizagem constrói-se colaborativamente. Não só é fundamental que o aluno ao aceder ao AVA, consiga perceber os passos a dar na busca da informação mas que lhe sejam dadas ferramentas para a construção interior desse conhecimento sendo que, grande parte das vezes essas ferramentas são descobertas na partilha com o outro.

Uma das características atrás enunciadas que mais terá influenciado o resultado das aprendizagens e o evidente desenvolvimento das competências previstas (em particular das de compreensão e expressão escrita) foi, precisamente a aliança entre a motivação e o empenho inerentes à participação num ambiente de aprendizagem inovador e o processo de avaliação formativa que lhe esteve associado. Como veremos, por si só a participação no Ambiente Virtual de Aprendizagem não teria sido suficiente para a melhoria das aprendizagens. Uma das evidências deste aspecto está presente nas Entrevistas a Alunos onde se refere que, a dada altura, os alunos evidenciavam alguma saturação na realização de tarefas através da *WebQuest* (e, de facto, nos registos do professor, está presente a constatação de que a WQ propunha um conjunto de tarefas demasiado longo o que levou à introdução de ligeiras alterações na UD e à realização de tarefas diversificadas através do Fórum).

As características deste AVA estão de acordo com as que Miranda (2007) sintetiza num trabalho publicado já depois de concluído o nosso processo de recolha de dados. Vejamos: num ambiente virtual de aprendizagem – tal como em qualquer outro - a aprendizagem é um processo (re)construtivo uma vez os alunos constroem os seus conhecimentos com base em estruturas já adquiridas tendo que estar envolvidos no processamento da nova informação quer a nível cognitivo quer a nível afectivo (Miranda, 2007). Esta característica pode ser ilustrada com dois exemplos: a motivação e empenho evidentes ao longo de todo o processo bem como determinadas estratégias adoptadas pelos alunos com base nas competências anteriormente desenvolvidas (o recurso ao *Word* como corrector ortográfico). A aprendizagem é também cumulativa implicando novos conhecimentos adquiridos com base nas aprendizagens realizadas anteriormente.

Inerente ao processo de avaliação formativa, a aprendizagem surge como auto-regulada, o que significa que o professor procurou apoiar os alunos a cultivarem estratégias de aprendizagem e de avaliação de modo a desenvolverem quer os seus próprios métodos e hábitos de estudo e de trabalho, quer os seus processos auto-regulatórios. Tal foi conseguido através de determinadas estratégias cujo objectivo era o desenvolvimento de competências daquilo a que Duarte (2002) chama “uma abordagem eficaz à aprendizagem das aulas”. Entre outras, procurou-se que os alunos relacionassem os assuntos tratados com os conhecimentos pessoais; que produzissem opiniões pessoais sobre os conteúdos lidos; que formassem conclusões pessoais sobre as leituras realizadas; que planificassem a sua escrita; que se exprimissem num tom pessoal; que realizassem a revisão do texto escrito. A colaboração entre pares também parece ter contribuído para tal.

Como vimos, a aprendizagem foi orientada para determinados objectivos tornados claros para os alunos, quer no início da U.D., quer no início de cada aula e de cada tarefa de aprendizagem/avaliação. Tal implica que o conhecimento, por parte dos alunos, das finalidades de cada situação de aprendizagem, facilita o processo de construção de conhecimento, uma vez que lhe atribui uma intenção particular (“Vamos aprender isto, para podermos saber isto e fazer aquilo.”).

Podemos falar, também, do conceito de aprendizagem situada o que significa que o seu sentido advém do contexto onde é realizada. Neste caso, e quase sempre no da disciplina em causa, estamos a falar num contexto de comunicação. A publicação do blogue, lido por pais, ex-professores, professores e alunos de outras zonas do país e, inclusive, do Brasil, facilitou, neste caso a aplicação dos conhecimentos.

Finalmente, a questão, já referida, da aprendizagem colaborativa que significa que esta se faz em contextos de práticas sociais que implicam a “colaboração entre iguais e destes com os adultos que, em princípio, se tornam os tutores que modelam progressivamente determinados conhecimentos e atitudes” (Miranda, 2007, p. 46).

### O papel do professor

Uma primeira análise do ambiente virtual de aprendizagem permite-nos perceber que, para ser mantido o interesse dos alunos, o professor tem um papel fundamental e muito activo. Se o trabalho em aula é autónomo, segundo as evidências recolhidas através das entrevistas quer aos alunos quer aos observadores, é porque o AVA foi organizado de forma a tornar claro o percurso a desenvolver pelo aluno de forma a promover as aprendizagens previstas. Em sala de aula, o

professor vai observando o decorrer do trabalho, regulando as actividades, dando sugestões, esclarecendo dúvidas mas, fora do espaço-sala, delineou um outro espaço de interacção onde apresenta aos alunos a informação disposta de modo a ser lida e trabalhada permitindo a construção de competências e o desenvolvimento das aprendizagens.

### O papel dos alunos

Quanto aos alunos, de um modo geral, revelam-se mais activos, empenhados e motivados em relação às tarefas de aprendizagem que lhes são propostas aula a aula. São responsáveis pela descoberta do percurso. Aprender torna-se um desafio que importa resolver. Sentem que o trabalho está constantemente a ser avaliado e a publicação daquilo que produzem leva-os a fazerem mais e melhor. A competência de expressão escrita desenvolve-se à medida que os textos vão sendo aperfeiçoados segundo as regras e objectivos, depois de tidos em conta os pressupostos da avaliação formativa autêntica. Há um público imediato, logo, há um cuidado maior. A própria competência de expressão oral melhora dado que as TIC trazem novas potencialidades à aula de Língua portuguesa, ao permitir gravar, ouvir e publicar em meio digital as apresentações dos alunos, as suas leituras expressivas e os seus comentários.

Ao nível do desenvolvimento da competência de expressão escrita, a introdução das TIC na sala de aula, ao permitir também criar um ambiente virtual de aprendizagem, torna-se mais desafiadora do aluno ao mesmo tempo que lhe abre a porta para uma série de recursos que, sob a orientação da professora, ele vai escolhendo e dos quais vai seleccionando as informações mais pertinentes. No caso específico desta turma de 8º ano, os alunos já tinham sido formados para a utilização das TIC na pesquisa, selecção e tratamento da informação e sabiam, inclusive, as regras de indicação de fontes *online*. O facto de as produções escritas serem contextualizadas por um projecto de leitura dessa AVA e de, no seu âmbito, se destinarem a serem partilhadas e difundidas conduziu a um maior cuidado na sua produção.

Percebe-se, assim, que as diversas formas de participação previstas vão permitindo que os alunos construam o seu conhecimento colaborativamente (em comunidade, como turma e como CVA). Esse trabalho colaborativo é particularmente evidente nos diversos registos do Fórum e alguns comentários do Blogue. No entanto, há que reconhecer o seguinte: seis semanas são, de certo modo,

um período de tempo relativamente insuficiente para aferir a colaboração em ambiente virtual. Embora, o ambiente já fosse conhecido pelos alunos que possuíam inclusive algumas competências ao nível do trabalho com as TIC, só a continuação permitirá transformar quer o sítio (e os mecanismos próprios de comunicação – murais e livros de visitas) quer o Fórum ou o Blogue como uma verdadeira comunidade e um espaço de maior aprendizagem. Digamos que esta se tornou efectiva mas porque o ambiente virtual apenas reforçou o ambiente real de aprendizagem que se viveu no espaço sala de aula.

Registaram-se evidências da colaboração entre os diversos alunos / membros da comunidade, a partir da análise das entrevistas e também dos artefactos (registos do Blogue e do fórum). Há que ter em conta, contudo, que essa colaboração resultou, em grande parte, da metodologia proposta e adoptada. Falamos, assim, em colaboração não apenas em termos de partilha de recursos e estratégias, esclarecimento de dúvidas, auxílio, mas – o que nos parece muito importante – em termos de trabalho em torno de um objectivo comum (a publicação de um trabalho colectivo – Blogue – que se deseja cada vez melhor).

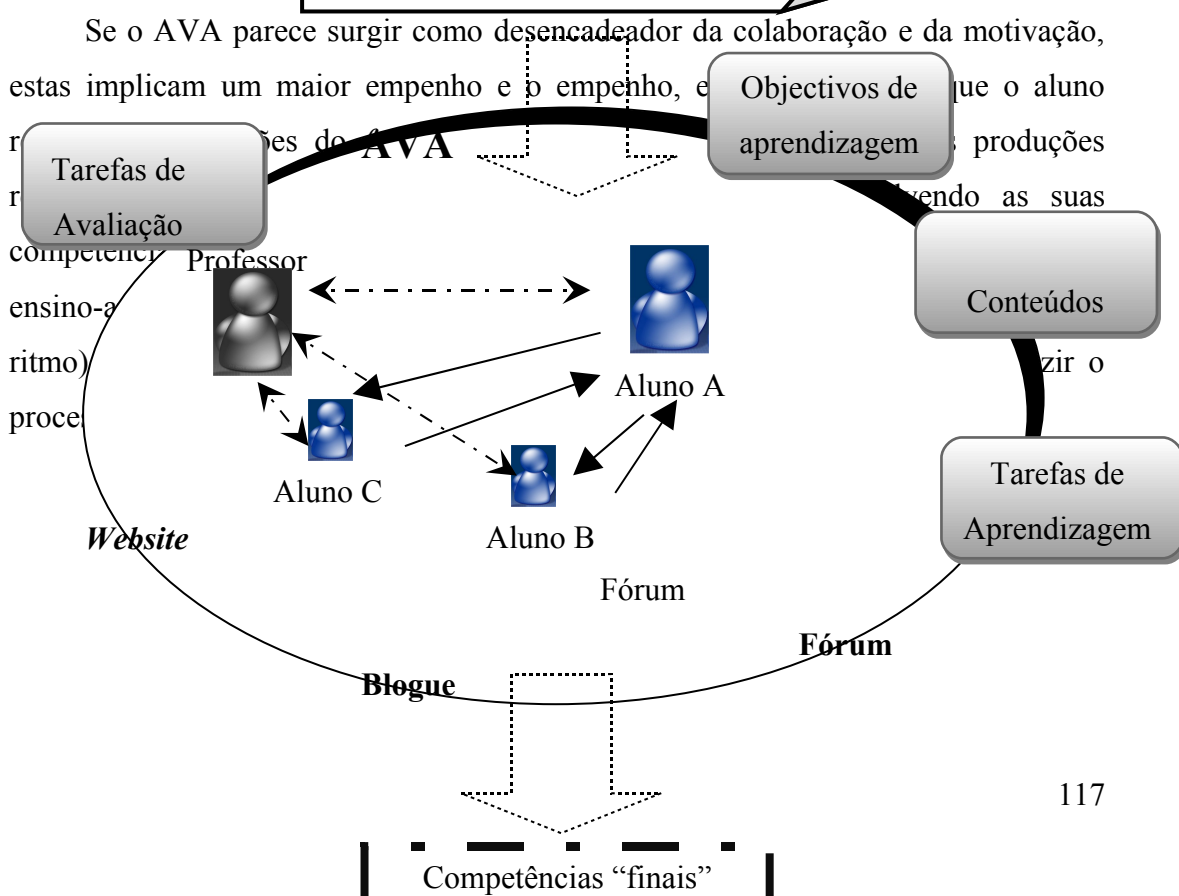
### Aprendizagens realizadas num contexto de avaliação formativa

No que concerne às aprendizagens dos alunos as conclusões a que chegamos são proporcionadas por uma análise quer dos trabalhos intermédios e finais publicados cuja qualidade é bastante evidente (Anexo XXV – exemplo de produções e respectivo *feedback* e Anexo XXI – Blogue, respectivamente, além do Anexo XXVIII – Grelha de Avaliação Global da Unidade), quer pela análise da grelha de participação *online* (Anexo XXVII) e também pela análise das produções dos alunos entrevistados realizadas no final das entrevistas (Anexos XXVIII a XXXII).

As aprendizagens realizadas durante a Unidade Didáctica observada prendem-se sobretudo com o desenvolvimento das competências de compreensão e expressão escrita bem como à sistematização de dois conteúdos específicos, a saber, as categorias da narrativa (introduzindo um novo conceito, o de narratário) e as funções sintácticas principais (sujeito, predicado, complemento directo e indirecto e complementos circunstanciais de lugar e tempo). Ao longo da unidade, houve ainda oportunidade de realizar tarefas específicas de vocabulário respeitante às variantes

européia e brasileira do português e de treinar a oralidade, nomeadamente a leitura oral e a expressão através da produção de comentários áudio.

Consideramos que, a nível geral, houve uma melhoria significativa dos resultados dos alunos. Os alunos que se encontravam no final do segundo Período com nível 2 ou 2+ atingiram o nível positivo. Alguns que se encontravam entre os níveis 3 e 4 melhoraram ainda mais o seu desempenho e os alunos já de nível quatro mantiveram-no. Verifica-se assim que se aproximaram os perfis dos alunos uma vez que, não havendo negativas, também não se chegaram a atingir o nível 5. O que surge como mais marcante é o progresso dos alunos que evidenciavam dificuldades de aprendizagem. Nesses casos, em que incluímos as duas alunas com Necessidades Educativas Especiais, houve um significativo incremento de alguns factores tidos como garantias de sucesso: motivação, colaboração, concentração e empenho. Verificamos que tal só aconteceu pela aliança do AVA ao processo de avaliação formativa que descrevemos. A observação de aulas e a análise dos registos do professor permite-nos concluir que a interacção dos alunos com o AVA por si só não seria suficiente para a melhoria dos resultados. A análise das entrevistas revela que, a dado momento, os alunos experimentavam algum cansaço e saturação em relação às actividades da *WebQuest* (cujas tarefas foram em grande número e acabaram por ocupar mais quatro a



*Figura 8* – Processo de aprendizagem num contexto de um AVA e de recurso à avaliação formativa.

Caracterização do ambiente de avaliação e relações existentes entre a participação no AVA e as aprendizagens realizadas pelos alunos

Características do ambiente de avaliação

A partir das observações realizadas e da análise quer dos artefactos, quer do conteúdo das entrevistas realizadas pode-se concluir que, à excepção do aspecto colaborativo, muitas das características do ambiente de aprendizagem são comuns ao ambiente de avaliação. O que se evidenciou, particularmente nas entrevistas dos alunos, foi que o processo de avaliação formativa imprimiu ao clima de sala de aula a sensação permanente de que “se estava a ser avaliado”. As tarefas de aprendizagem/avaliação, ao serem alvo de processo de reformulação tendo por base o *feedback* fornecido pelo professor eram também de ensino e de avaliação. Até chegar ao produto final que fica publicado no blogue da turma, a aprendizagem era regulada pelo próprio aluno e pelo professor. O próprio *feedback* dos “leitores”



dessas produções, fossem eles colegas ou outros, conduziu frequentemente o aluno à regulação do seu processo de aprendizagem, tentando fazer de outro modo, melhorar.

Da análise dos artefactos relativos aos resultados das aprendizagens resulta a evidência de que ao longo de apenas as doze aulas da U.D. observada, foram realizadas diversas tarefas de avaliação (ver itens do Anexo XXVIII). Aliás, tendo em conta a frequência das actividades de aperfeiçoamento inerentes, pelo menos, às tarefas relativas às tipologias textuais produzidas (carta, notícia e diário) não é de admirar que os alunos tenham sentido que trabalharam e que estiveram permanentemente em avaliação. O que nos parece fundamental é que tal clima foi visto como natural pela maior parte dos alunos e como condição obrigatória para a qualidade do trabalho final que se desejava.

Gostaríamos, no entanto, de fazer uma ressalva. No conjunto dos dezoito alunos da turma, nem todos responderam da mesma maneira. Por um lado, as duas alunas com NEE apenas realizaram em comum duas das tarefas de avaliação (WQ, em trabalho de pares e questionário global de leitura); por outro, como nos parece natural, alunos houve que não reformularam sempre os seus trabalhos e que se envolveram menos activamente no processo. No entanto, são evidentes acentuadas melhorias no geral da turma, principalmente no conjunto de sete alunos que encontrando-se naquele momento do ano no limiar entre dois patamares de classificação (2/3 ou 3/4) se aplicaram de tal modo que facilmente atingiram o patamar mais favorável. Não houve portanto, classificações inferiores a três quer na U.D. em causa quer no final do ano lectivo.

#### Tarefas e momentos de avaliação.

As tarefas/momentos de avaliação previstos na U.D. observada incidiram sobre as quatro competências nucleares da disciplina e implicaram sempre um processo de regulação/aperfeiçoamento em que a auto-avaliação também aconteceu. No Anexo XXVIII apresenta-se a síntese dessas tarefas: um questionário de compreensão global; 3 tarefas de produção escrita que poderiam implicar, no caso do aluno aceitar o *feedback* e proceder ao aperfeiçoamento, nove produções distintas; uma tarefa dada apenas aos alunos entrevistados; uma ficha de avaliação formativa testando três competências distintas (Compreensão escrita, Expressão escrita e Conhecimento explícito da língua), a participação oral (que compreende participação na aula, leitura oral e comentário áudio do blogue) e, por fim, a participação *online* (avaliada em grelha própria, apresentada no Anexo XXVII).

No que respeita à auto-avaliação estiveram presentes modalidades distintas. Uma dessas modalidades é a que é realizada pelo aluno procurando avaliar os próprios resultados e os processos que aí conduziram, tendo por base um referencial externo comunicado pelo professor (matriz de correcção, modelo de texto, grelha de avaliação). Outra modalidade é a “avaliação mútua” (Ferreira, 2007) em que dois ou mais alunos, no mesmo ponto do processo, avaliam as suas produções mais uma vez as comparando com um referencial externo. Por fim, a co-avaliação em que o aluno confronta a auto-avaliação com a avaliação do professor, reflectido quer sobre resultados quer sobre processos. Além de percebermos que qualquer uma das modalidades desencadeia um processo de regulação, percebemos também, como aliás, pensamos ter evidenciado, que a interactividade é muito importante.

O processo de avaliação formativa que implicou que o professor desse um *feedback* mais circunstanciado e diversificasse as tarefas de avaliação de modo a acompanhar a aprendizagem revelou frutos que se nos afiguram positivos. Como já foi referido, segundo os próprios alunos, estes sentiam estarem constantemente a ser avaliados. Sabiam que as suas produções estavam a ser vistas e avaliadas quer pelos colegas, quer pelo professor e isso levava-os a serem mais aplicados na consideração do *feedback* recebido e na melhoria do trabalho.

Ao longo do processo, os alunos foram também submetidos a tarefas de avaliação mais formais de tipo sumativo. O teste de auto-avaliação da leitura realizado no final da *WebQuest* permitiu-lhes (bem como ao professor) identificar as áreas mais problemáticas e a reforçar a análise das mesmas. No final, os alunos, divididos em 2 grupos de menores dimensões, realizaram uma avaliação que incluía duas questões de escolha múltipla e nove itens de resposta aberta (cinco de análise de texto e categorias da narrativa e quatro de conhecimento explícito da língua). A aplicação deste instrumento de avaliação permitiu-nos concluir o que se segue. De um modo geral, a reacção dos alunos foi muito semelhante à reacção a uma tarefa realizada nos suportes correntes, isto é, houve alunos que não leram o enunciado até ao final, houve alunos que não se tinham preparado e houve alunos que não cuidaram a expressão da forma como deveriam realizando, por exemplo, respostas incompletas. Embora as respostas mostrassem um nível apenas ligeiramente superior ao normalmente obtido pela turma, concluiu-se que, nas respostas que davam conta da análise da obra, havia poucas dificuldades mas naquelas que implicavam o domínio de conteúdos revistos através do uso das TIC, essas dificuldades aumentavam. Ou seja, o domínio de conteúdos que impliquem estudo, memorização,

não foi neste caso específico, potenciado pelas TIC dado que grande parte dos alunos envolvidos não tinha revisto, por exemplo, a apresentação *Powerpoint* sobre as categorias da narrativa ou sobre a análise sintáctica e que, por isso, não dominavam como deveriam esses conteúdos.

#### Papel do Professor e dos alunos

Num AVA, parte da avaliação é necessariamente auto-avaliação e implica a regulação do processo de aprendizagem. As tarefas do fórum e o questionário de leitura global realizado *online* tiveram precisamente essa função: dar indicações aos alunos sobre o grau de desenvolvimento das suas aprendizagens e de aplicação nas tarefas propostas através do AVA. Os alunos possuem um papel mais activo, revelam a sua autonomia ao realizarem as tarefas de avaliação seguindo adequadamente os passos necessários à concretização da tarefa. Um *feedback* conciso e claro é fundamental para que o aluno possa regular a sua aprendizagem.

Por outro lado, o facto de determinado tipo de tarefas realizadas através do AVA proporcionarem um *feedback* imediato também é factor de motivação e envolvimento do aluno que vai percorrendo os passos do AVA com cada vez maior curiosidade.

A relação e a comunicação que se estabelecem entre professor e alunos são bastante importantes quer dentro, quer fora do AVA. Aliás, no contexto do processo de avaliação levado a cabo esta interacção vai permitir, entre outras coisa, regular o próprio processo de ensino-aprendizagem, bem como o de avaliação. Como diz Ferreira (2007)

“(...) a avaliação formativa desenrola-se numa actividade interactiva, que parte da análise do processo de aprendizagem, ou da realização de uma tarefa concreta. Esta actividade interactiva levará, por um lado, o professor a introduzir mudanças nas condições de aprendizagem e, por outro lado, conduz o aluno a modificar a representação que tem da aprendizagem e das tarefas em que se encontra envolvido. Permite, ainda, que o aluno tome consciência dos seus erros e das estratégias de funcionamento cognitivo, estando em condições para negociar com o professor estratégias e actividades que lhe possibilitem a sua ultrapassagem.” (p.83)

#### Aprendizagens realizadas

Além das aprendizagens específicas da área disciplinar em causa (revisão das normas de escrita gerais – construção frásica, pontuação e ortografia, organização

textual – e aprendizagem de uma nova técnica, vocabulário e desenvolvimento da compreensão escrita) o recurso a um AVA acarreta enormes aprendizagens ao nível da utilização das TIC. Embora não tenhamos evidências concretas a não ser as recolhidas durante a observação de aulas, é com certeza que podemos dizer que todos os alunos envolvidos, ficaram a saber utilizar melhor um computador sob o ponto de vista técnico. Souberam utilizar também de forma mais eficaz a Internet e alguns dos seus recursos (motor de pesquisa e dicionário *online*, só para citar dois exemplos). Ficaram decerto a saber utilizar melhor ferramentas de Processamento de texto. Aprenderam o que é um blogue e um Fórum.

## Considerações finais

O trabalho que agora se aproxima do final permite-nos verificar que, ao nível do Ensino Básico, a introdução das TIC em sala de aula para a criação e dinamização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem traz, quer ao professor, quer ao aluno, um leque enorme de possibilidades de trabalho e estudo, bem como de aperfeiçoamento e divulgação do trabalho realizado. No entanto, esse uso tem de ocorrer de uma forma absolutamente clara para o aluno que deve estar consciente dos objectivos, da organização das tarefas, daquilo que é esperado de si em termos de aprendizagem. A aprendizagem deve ser acompanhada e regulada formativamente de modo a que o processo mais autónomo iniciado pelo aluno possa ser aperfeiçoado e conduza a aprendizagens sólidas e duradouras, ao desenvolvimento de competências reaplicáveis. O aluno sente-se motivado, empenhado e o seu esforço valorizado pois o que produz é imediatamente divulgado.

Parece-nos ser um trabalho a incentivar quer porque promove a autonomia e a colaboração, quer porque a forma como permite desenvolver as competências permite uma ligação ao mundo real e a promoção de competências perfeitamente contextualizadas.

O processo de avaliação formativo que, como vimos, está perfeitamente de acordo com este tipo de ambientes, surge como o mais adequado às necessidades de respeito pelos ritmos e níveis de aprendizagem distintos que cada aluno oferece à partida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Textos Legais e Oficiais

Decreto-Lei nº 6/2001 (em vigor), Diário da República, I Série A, 18 de Janeiro de 2001.

Despacho Normativo nº 30/2001 (revogado). Diário da República, I Série B, 19 de Julho de 2001.

Despacho Normativo nº 1/2005 (em vigor), Diário da República - I Série B, de 5 de Janeiro de 2005, pp. 71-76 (também disponível em [http://www.dgidec.min-edu.pt/infojuris/dn1\\_05.pdf](http://www.dgidec.min-edu.pt/infojuris/dn1_05.pdf))

Despacho Normativo nº 50/2005 (m vigor). Diário da República - I Série B de 9 de Novembro de 2005, pp. 6461-6463 (também disponível em [http://www.dgidec.min-edu.pt/avalexam/DN50\\_2005.pdf](http://www.dgidec.min-edu.pt/avalexam/DN50_2005.pdf) )

Despacho Normativo nº 7/2006 (em vigor), Diário da República, I Série B, 6 de Fevereiro.

DEB (2001). *Curriculum Nacional do Ensino Básico: Competências Essenciais*. DEB, ME. (Também disponível em <http://www.deb.min-edu.pt/fichdown/livrocompetencias/LivroCompetenciasEssenciais.pdf>. Consultado a 10 de Outubro de 2004).

DGEBS (1991). *Programa de Língua Portuguesa: Plano de Organização do Ensino/Aprendizagem*, Vol. II, Ensino Básico, 3º ciclo. Lisboa: Ministério da Educação (entretanto disponível em [http://www.dgidec.min-edu.pt/curriculo/Programas/programas3ciclo/LPortuguesa\\_3%BACiclo.pdf](http://www.dgidec.min-edu.pt/curriculo/Programas/programas3ciclo/LPortuguesa_3%BACiclo.pdf) Consultado a 2 de Maio de 2007)

DGEBS (2001) *Avaliação e Desempenho. Texto de Apoio*. Lisboa: Ministério da Educação. Disponível em [http://www.dgidec.min-edu.pt/serprof/acurric/av\\_es/avaliacao\\_desempenho\(14\).pdf](http://www.dgidec.min-edu.pt/serprof/acurric/av_es/avaliacao_desempenho(14).pdf) Consultado a 5 de Maio de 2007)

Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação, Ministério da Educação. (2007). *Estudo de Diagnóstico: a modernização tecnológica do sistema de ensino em Portugal*. Disponível em [http://www.min-edu.pt/np3content/?newsId=923&fileName=diagnostico\\_tic.pdf](http://www.min-edu.pt/np3content/?newsId=923&fileName=diagnostico_tic.pdf). Consultado a 24 de Julho de 2007.

GIASE (Gabinete de Investigação e Avaliação do Sistema Educativo, ex- DAPP) (2002). *Estratégias para a Acção. As TIC na Educação*. Ministério da Educação. Disponível em <http://www.dapp.min-edu.pt/upload/docs/estrategias.pdf>. Consultado em 7 de Fevereiro de 2005.

## Outros Textos

*A Internet*. (revisto a 2 de Junho de 2007). Museu Virtual de Informática. Departamento de Sistemas da Informação da Universidade do Minho. Disponível em

- <http://piano.dsi.uminho.pt/museu/INTERNET.PDF> Consultado a 28 de Julho de 2007.
- Aedo, R. F. , Garcia, P. M. S. & . Fadraga, E. C. (2001). *El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones*. Disponível em [www.rieoei.org/deloslectores/127Aedo.PDF](http://www.rieoei.org/deloslectores/127Aedo.PDF) Consultado a 28 de Janeiro de 2005.
- Afonso, A. P. (2001). *Comunidades de Aprendizagem: um modelo para a Gestão da Aprendizagem*. Universidade de Coimbra. Comunicação apresentada na II Conferência “International Challenges 2001– Desafios 2001”. Disponível em <http://www.nonio.uminho.pt/actchal01/048-Ana%20Afonso%20427-432.pdf>. Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.
- Afonso, N. (2005). *Investigação Naturalista em Educação*. Lisboa: Edições ASA.
- Aguilar, G., & Kaijiri, K. (2007). Design Overview of an Adaptive Computer-based Assessment System. *Interactive Educational Multimedia*, 14, 116-130. Disponível em <http://kaiunix.cs.shinshu-u.ac.jp/eng/Resource/IEM2007.pdf>. Consultado a 2 de Julho de 2007.
- Albarelo, L., Digneffe, F., Maroy, C., Ruquoy, D., Saint-Georges, P. (1997). *Práticas e Métodos de Investigação em Ciências Sociais*. Viseu: Gradiva Publicações.
- Allal, L., Cardinet, J., Perrenoud, Ph. (Eds). (1986). *A avaliação formativa num ensino diferenciado*. Actas do colóquio realizado na Universidade de Genebra, Março 1978. Coimbra: Almedina.
- Amado, J. (1998). *Interacção Pedagógica e Indisciplina na Aula. Um Estudo de Características Etnográficas*. Lisboa: FPCE Universidade de Lisboa.
- Anderson, R. S., Bauer, J. F. (2000). Evaluating Students’ Written Performance in the online classroom. *New directions for Teaching and learning*. 84 Winter 2000. pp, 65-71. Disponível em Consultado a 1 de Março de 2006.
- Anderson, R. S., Bauer, J. F. & Speck, B. W. (Eds.) (2002) *Assessment Strategies for the On-line Class: From Theory to Practice. New Directions for Teaching and Learning*. 91. Jossey-Bass: San Francisco: Wiley.
- Andrade, A., Costa, N., Dias, A. B., Moreira, A., & Pais, F. (2006). *A Colaboração e a Avaliação como Primeiros Princípios do Instructional Design em contextos de E-learning*. Actas das Jornadas Pedagógicas do Mestrado de Informática Educacional “Na rota do Conhecimento: as Tecnologias na Escola”. Universidade Católica,

Instituto de Educação, Instituto de Formação à Distância, Lisboa: 22 de Setembro de 2006

Armstrong, L., Berry, M., & Lamshed, R. (s.d.) *Blogs as electronic learning journals*. Disponível em [http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/Vol7\\_No1/CurrentPractice/Blogs.htm](http://www.usq.edu.au/electpub/e-jist/docs/Vol7_No1/CurrentPractice/Blogs.htm) . Consultado a 12 de Maio de 2007.

Ashton, A., Beevers, C. E., Korabinski, A. A. & Youngson, M. A.(2005) Investigating the medium effect in computer-aided assessment of school Chemistry and college Computing national examinations. *British Journal of Educational Technology*. 36 (5), pp. 771-787. Disponível em <http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.1467-8535.2005.00501.x> Consultado a 30 de Novembro de 2005.

Austin, D. S., (2004). *New Literacies: are Colorado teacher education programs preparing teachers to use technology in their learning environments?* Tese para obtenção de Doutoramento na Universidade de Denver. Disponível em <http://wwwlib.umi.com/dissertations/preview/3138978>. Consultado a 8 de Outubro de 2005.

Australian Flexible Learning Quick Guide Series. (2004). *Assessment and online teaching*. Australian National Training Authority. Disponível em <http://www.flexiblelearning.net.au/guides/assessment.pdf> Consultado a 12 de Janeiro de 2006.

Baab, L. (2004). *Effect of selected factors on student's sense of classroom community in distance learning courses*. Excerto de Dissertação apresentada à Universidade de Pepperdine ("Graduate School of Education and Psychology), Malibu, EUA, para a obtenção do Grau "Docton of Education in Educational Technology", Disponível em [http://wwwlib.umi.com/dissertations/preview\\_\\_page/3150346/1](http://wwwlib.umi.com/dissertations/preview__page/3150346/1) Consultado a 20 de Junho de 2005.

Baggott, G & Rayne, R. (2002). *The Online Assessment and Feedback Project*. Project Rationale. Birkbeck, University of London Disponível em <http://www.bbk.ac.uk/olaaf/extras/rationale-extra.pdf> . Consultado a 11 de Junho de 2007.

Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). *The ICT Impact Report - A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Communities. Disponível em [http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact\\_study.pdf](http://insight.eun.org/shared/data/pdf/impact_study.pdf). Consultado a 2 de Abril de 2007.



- Barbosa, C. A. P. & Serrano, C. A. (2005) *O Blog como Ferramenta para Construção do Conhecimento e Aprendizagem Colaborativa*. Relatório de Pesquisa apresentado no 12º Congresso de Educação à Distância. Florianópolis. ABED. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/011tcc3.pdf> Consultado a 7 de Outubro de 2005.
- Bargueño, J. L. & Escoriaza, J.C. (2001). *Las Nuevas Tecnologías como optimización y universalización del aprendizaje del alumno*. Disponível em [www.educared.net/pdf/congreso-i/p11.pdf](http://www.educared.net/pdf/congreso-i/p11.pdf) Consultado a 28 de Janeiro de 2005.
- Barrios, B. (2004) *The Year of the Blog: Weblogs in The Writing Classroom*. Disponível em <http://www.bgsu.edu/cconline/barrios/blogs/index.html>. Consultado a 24 de Junho de 2005.
- Batista, M.A. H. (2004a). *Las Fuentes del Aprendizaje en Ambientes Virtuales Educativos*. Disponível em [www.campus-oei.org/revista/deloslectores/352Herrera.PDF](http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/352Herrera.PDF). Consultado a 28 de Janeiro de 2005.
- Batista, M. A .H. (2004b). Las Nuevas Tecnologías en el aprendizaje constructivo. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(4), 1-20. Disponível em [http://www.campus-oei.org/revista/tec\\_edu29.htm](http://www.campus-oei.org/revista/tec_edu29.htm). Consultado a 28 de Janeiro de 2005.
- Benton Foundation. (s.d.). *The Learning Connection - Schools in the Information Age*. Disponível em <http://www.benton.org/publibrary/schools/home.html>. Consultado a 10 de Outubro de 2005.
- Beyth-Marom, R., Chajut, E., Roccas, S., & Sagiv, L. (2003). Internet-assisted versus traditional distance learning environments: factors affecting students' preferences. *Computers & Education*, 41, 65-76.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998a). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5, 7-74.
- Black, P. & William. D. (1998b). *Inside the black box: Raising Standards through classroom assessment*. Disponível em <http://www.pdkintl.org/kappan/kbla9810.htm> Consultado a 16 de Junho de 2005.
- Black, P. (2004). *The Nature and Value of Formative Assessment for Learning (draft)*. Disponível em <http://www.kcl.ac.uk/content/1/c4/73/57/formative.pdf>. Consultado a 30 de Julho de 2007.

- Blanchard, A. & Markus, M. L. (2002). *Sense of Virtual Community - Maintaining the Experience of Belonging*. Comunicação apresentada na “35th Hawaii International Conference on System Sciences” Disponível em <http://csdl2.computer.org/persagen/DLAbsToc.jsp?resourcePath=/dl/proceedings/&toc=2/1435/08/1435toc.xml> Consultado a 10 de Junho de 2005.
- Blanchard, A. & Markus, M. L. (2004). *The Experienced “Sense” of a Virtual Community: Characteristics and Processes*. Disponível em <http://www.psych.uncc.edu/alblanch/blanchardandmarkus2004.pdf> Consultado a 10 de Junho de 2005.
- Blanchard, A. (2003). *Blogs as Virtual Communities: Identifying a Sense of Community in the Julie/Julia Project*. Disponível em [http://blog.lib.umn.edu/blogosphere/blogs\\_as\\_virtual.html](http://blog.lib.umn.edu/blogosphere/blogs_as_virtual.html) Consultado a 10 de Junho.
- Blanco, E. & Silva, B. (1993). Tecnologia educativa em Portugal: conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação - CIEd*, 6, 3, pp. 37-55. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/521/1/1993%2c6%283%29%2c37-56%28EliasBlanco%26BentoDuartedaSilva%29.pdf> Consultado a 3 de Novembro de 2007.
- Blomeyer, R. (2002). *Online Learning for K-12 Students: What Do We Know Now?* North Central Regional Educational Laboratory. Minnesota online. Disponível em <http://www.ncrel.org/tech/elearn/synthesis.pdf> Consultado a 20 de Junho de 2005.
- Boettcher, S. (1999) *What types of virtual communities can I build and what tools are available?* Disponível em <http://www.fullcirc.com/community/communitytypes.htm>. Consultado a 2 de Outubro de 2004.
- Boettcher, S., Dugan, H. & White, N. (2002). *What is a Virtual Community and Why Would You Ever Need One?* Disponível em <http://www.fullcirc.com/community/communitywhatwhy.htm>. Consultado a 2 de Outubro de 2004.
- Bork, A. (2001). O que é necessário para uma aprendizagem efetiva na internet? *Colabor@ - Revista Digital da CVA - RICESU*, 1(1), 46-52. Disponível em [http://gemini.ricesu.com.br/colabora/n1/artigos/n\\_1/id08.pdf](http://gemini.ricesu.com.br/colabora/n1/artigos/n_1/id08.pdf) Consultado a 29 de Janeiro de 2005.

- Boston, C. (2002). *The Concept of Formative Assessment*. ERIC Digest. Disponível em <http://www.ericdigests.org/2003-3/concept.htm> consultado a 2 de Junho de 2007.
- Boticario, J.G., Raffenne, E., Aguado, E., Arroyo, D., Cordova, M.A., Guzmán, J. L., Garcia, T., Hermira, S., Ortíz, J., Pesquera, A., Romojaro, H., Valiente, S. (2003). *"aLF: Aprendizaje efectivo mediante comunidades virtuales y espacios estructurados de trabajo colaborativo"*. IV Conferencia Internacional sobre Educación, Formación y Nuevas Tecnologías (Virtual Educa 2003). Disponível em <http://www.ia.uned.es/~jgb/publica/LLaLF-VirtualEduca03.pdf> Consultado em 20 de Junho de 2005.
- Boud, D. & Falchikov, N. (2006) Aligning Assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 31 (4). August 2006. pp. 319-413.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R., Eds. (1999) *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Committee on Developments in the Science of Learning, National Research Council. Disponível em <http://books.nap.edu/html/howpeople1/> Consultado a 5 de Junho de 2007.
- Brooks, C. & Oliver, R. (2003). Online Learning Communities: Investigating a Design Framework. *Australian Journal of Educational Technology*, 19(2), 139-160. Disponível em <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/brook.html>. Consultado a 31 de Janeiro de 2005.
- Brooks, K., Nichols C., and Priebe, S. (2004). *Remediation, Genre, and Motivation: key concepts for teaching with weblogs*. Disponível em [http://blog.lib.umn.edu/blogosphere/remediation\\_genre.html](http://blog.lib.umn.edu/blogosphere/remediation_genre.html) Consultado a 20 de Junho de 2005.
- Brualdi, A. (1998). Implementing performance assessment in the classroom. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 6(2). Disponível em <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=6&n=2>. Consultado a 19 de Julho de 2007.
- Brualdi, A. (2000). What do We mean by results? Implementing Performance Assessment in the Classroom. *Classroom Leadership*. 3(5) Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). Disponível em [http://www.ascd.org/ed\\_topics/cl200002\\_brualdi.html](http://www.ascd.org/ed_topics/cl200002_brualdi.html). Consultado a 16 de Junho de 2007.
- Bruner, J. (1998) *O Processo da Educação*. Lisboa: Edições 70.

- Cardoso, M. H. G. (2005). *Práticas de Avaliação em Língua Portuguesa: representações da disciplina em testes escritos*. Dissertação de Mestrado em Educação, área de Supervisão Pedagógica do Ensino do Português, apresentada à Universidade do Minho. Orientador Rui Vieira de Castro. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/dspace/bitstream/1822/3263/2/disserta%0c3%0a7%0c3%0a3o.pdf> Consultado a 18 de Julho de 2007.
- Cardoso, S., & Gomes, M. J. (2006a). *A WebQuest na Abordagem do Discurso Oral Formal na Aula de Português*. In Carvalho, A. A. A. De, (org) *Actas do Encontro sobre Webquest*. Braga: CiEd.. pp. 208-212. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/dspace/bitstream/1822/6023/1/texto-final-comnones.pdf>. Consultado a 21 de Julho de 2007.
- Cardoso, S., & Gomes, M.J. (2006b). *WebQuests: reflexões em torno de uma abordagem na aula de Português*. *Actas do Congresso IberoAmericano de Informática Educativa 8*, San José, Costa Rica. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/dspace/bitstream/1822/6039/1/Webquest-no-Portugu%0c3%0aas.pdf>. Consultado a 21 de Julho de 2007.
- Carvalho, A. A. A. (2002). *WebQuest: um desafio aos professores para os alunos*. Disponível em <http://www.iep.uminho.pt/aac/diversos/webquest/>. Consultado a 20 de Maio de 2006.
- Carvalho, A. A. A. (2007). Rentabilizar a Internet no Ensino Básico e Secundário: dos Recursos e Ferramentas Online aos LMS. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 25-40. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt> Consultado em 18 de Outubro de 2007.
- Chamberlain, R. (2004). The Design of Online Learning Communities: Critical Issues. *Educational Media International*, 41(2), 135-143.
- Cohen, L. & Manion, L., (1990). *Métodos de Investigación Educativa*. Madrid: La Muralla.
- Costa, C. (2007). O Currículo numa comunidade de prática. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 87-100. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt> Consultado em 20 de Outubro de 2007.

- Costa, F. (2007b). Tecnologias Educativas: análise das Teses de Mestrado realizadas em Portugal. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 03, pp. 7-24. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt> Consultado em 18 de Outubro de 2007.
- Costa, F. (2007a). *Comunidades Virtuais de Aprendizagem: o ponto de vista dos participantes*. Apresentação-síntese. Disponível em <http://www.slideshare.net/fcosta/cvas> Consultado a 22 de Maio de 2007.
- Costa, J. A. & Melo, A. S. (1994). *Dicionário da Língua Portuguesa*. 7ª edição revista e ampliada. Dicionários Editora. Porto: Porto Editora.
- Cotes, P. (2007). Quer Aprender? Crie um Blog”. *Revista Época*, edição 456, 12 de Fevereiro de 2007. Disponível em <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG76347-6014-456,00.html> Consultado em 14 de Fevereiro de 2007.
- Crooks, T. (2004). *Tensions between assessment for learning and assessment for qualifications*. Third Conference of the Association of Commonwealth Examinations and Accreditation Bodies (ACEAB). Nadi, Fiji, 8 a 12 de Março de 2004. Disponível em <http://www.spbea.org.fj/aceab/Crooks.pdf>. Consultado a 19 e Julho de 2007.
- Cruz, S. C. D. S. & Carvalho, A.A.A. (2006). Weblog como complemento ao Ensino Presencial. *Prisma*, 3, 64-87. Consultado a 10 de Junho de 2007 em [http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/4\\_sonia\\_cruz\\_e\\_ana\\_amelia\\_carvalho\\_prisma.pdf](http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/4_sonia_cruz_e_ana_amelia_carvalho_prisma.pdf)
- Davydov, V.V., & Markova, A.K. (2001). *A concept of educational activity for schoolchildren*. Disponível em <http://communication.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/davydov.htm>. Consultado a 28 de Julho de 2006.
- De Ketele, J.-M. & Roegiers, X., (1999). *Metodologia da Recolha de Dados. Fundamentos dos Métodos de Observações, de Questionários, de Entrevistas e de Estudo de Documentos*. Coleção Epistemologia, Lisboa: Instituto Piaget.
- De Ketele, J.M. (1995). L'évaluation conjugée en paradigmes . *Revue française de pédagogie*, 103, avril, mai et juin 1995, p. 59-80.
- Dodge, B. (1997). *Some Thoughts About WebQuests*. Disponível em [http://webquest.sdsu.edu/about\\_webquests.html](http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html) Consultado em 20 de Julho de 2007.

- Dodge, B. (2007). *WebQuest.Org*. Disponível em <http://webquest.org/index.php>. Consultado a 11 de Junho de 2007.
- Doolittle, P. (1999). *Construtivism and Online Education*. Online Conference on Teaching Online in Higher Education, Ft. Wayne, IN. Disponível em <http://edpsychserver.ed.vt.edu/workshops/tohe1999/text/doo2.pdf> Consultado a 2 de Novembro de 2007.
- Dreher, H. (2006). Interactive On-line Formative Evaluation of Student Assignments. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 3. Disponível em <http://informingscience.org/proceedings/InSITE2006/IISITDreh235.pdf>. Consultado a 19 de Julho de 2007.
- Drummond, T. (1995). *A Brief Summary of the Best Practices in Teaching*. North Seattle Community College. Disponível em <http://www.fctel.uncc.edu/pedagogy/basicscoursedevelop/BestPractices.html> Consultado a 4 de Abril de 2007.
- Duarte, A. M. (2002). *Aprendizagem, Ensino e Aconselhamento Educacional*. Porto: Porto Editora.
- Eça, T. (2004). *A Internet na iniciação à língua estrangeira; Blogs e Call Lessons*. Disponível em <http://www.malhatlantica.pt/teresadeca/papers/setubal2004/blogsecall.htm>. Consultado a 8 de Junho de 2005.
- Engeström, Y. (1998) *Developing as Breaking away and opening up*. Disponível em <http://lhc.ucsd.edu/MCA/Paper/Engestrom/Engestrom.html> . Consultado a 20 de Julho de 2006.
- Engeström, Y. (2001a). Expansive Learning at Work: toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14:1, 133-156. Disponível em <http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface~content=a713676997~fulltext=713240930> Consultado a 13 de Dezembro de 2007.
- Engeström, Y. (2001b) *Learning by Expanding: An Activity - Theoretical Approach to Developmental Research*. Research Discussion Paper at XMCA, Mind, Culture and Activity, San Diego University. Disponível em <http://communication.ucsd.edu/LCHC/MCA/Paper/Engestrom/expanding/toc.htm>. Consultado a 20 de Julho de 2006.

- Estrela, A. (1994). *Teoria e prática de Observação da Classes. Uma estratégia de formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Fernandes, D. (1991). Notas sobre os paradigmas de investigação em educação. *Noesis* (18). 64-66.
- Fernandes, D. (2005a) *Avaliação das Aprendizagens: Desafios às Teorias, Práticas e Políticas*. Coleção “Educação Hoje”. 1ª Edição. Cacém: Texto Editores.
- Fernandes, D. (2005b) Para uma ênfase na avaliação formativa alternativa. Disponível em [http://www2.apm.pt/files/\\_editorial\\_high\\_424ac23d0ad39.pdf](http://www2.apm.pt/files/_editorial_high_424ac23d0ad39.pdf) Consultado a 23 de Junho de 2005.
- Fernandes, D. (2006). Para uma teoria da avaliação formativa. *Revista Portuguesa de Educação*. 19 (2). 21-50. ISSN 0871-9187. Disponível em <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rpe/v19n2/v19n2a03.pdf> Consultado a 14 de Maio de 2007.
- Fernandes, D. (2007). *Relatório da Disciplina de “Questões Críticas Da Avaliação Para As Aprendizagens”*. Submetido no Âmbito das Provas de Agregação Requeridas por Domingos Fernandes. Universidade de Lisboa. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação. Documento Policopiado.
- Ferreira, C. A. (2007). *A avaliação no quotidiano da sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Ferreira, S. & Bianchetti, L. (2004). *A Construção de Comunidades Virtuais numa Educação Interativa*. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/html/118-TC-D2.htm>. Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.
- Fincher, D., (2001) “*Communications Community of Practice among Middle School Students: a case study*,” Pepperdine University, Disponível em [http://derrel.net/omaet/ed633/case\\_study.htm](http://derrel.net/omaet/ed633/case_study.htm). Consultado a 12 de Julho de 2006.
- Fincher, D. (2002). *Letting Go: Online Collaboration and Communication in the Classroom*. Action Research Project, Pepperdine University Disponível em <http://derrel.net/omaet/arp/arpindex.htm>. Consultado a 12 de Julho de 2006.
- Fino, C.N. (2001). Vygostky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas. *Revista Portuguesa de Educação*. 14 (2). 273-291. Disponível em <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/374/37414212.pdf> Consultado a 31 de Outubro de 2007.

- Flores, G.J. (1994). *Análisis de Datos Cuantitativos. Aplicaciones a la Investigación Educativa*. Barcelona: PPU.
- Fontana, A. & Frey, J. H. (1994). Interviewing: the art of science. *Handbook of qualitative research*. N. K. Denzin e Y. S. Lincoln, SAGE Publications.
- Gardner, H. (1992) Assessment in Context: The Alternative to Standardized Testing. In B.R. Gifford & M.C. O'Connor (Eds.) *Changing Assessments: Alternative Views of Aptitude, Achievement and Instruction*, 77-119. Boston: Kluwer Publishers.
- Gipps, C. & Stobart, G. (2003). Alternative assessment. In T. Kellaghan & D. Stufflebeam (eds.), *International handbook of educational evaluation*, pp.549-576. Dordrecht: Kluwer.
- Goldberg, A., Russell, M., & Cook, A. (2003). The effect of computers on student writing: A Meta-analysis of studies from 1992 to 2002. *Journal of technology, learning, and assessment*, 2, 1. Disponível em [http://www.bc.edu/research/intasc/jtla/journal/pdf/v2n1\\_jtla.pdf](http://www.bc.edu/research/intasc/jtla/journal/pdf/v2n1_jtla.pdf) Consultado a 12 de Janeiro de 2006.
- Gomes, M. J. & Lopes, A. M. (2007). *Blogues escolares: quando como e porquê*. Actas do Encontro “Weblogs na Educação: 3 experiências, três testemunhos”. Centro de Competência CRIE. ESE de Setúbal, pp. 117-133.
- Grabe, M. & Sigler, E. (2002). *Studying online: evaluation of an online study environment*. *Computers & Education*, 38, 4, pp. 375-383.
- Guba, E. G. (1989). “Criterios de Credibilidad en la Investigación Naturalista” in Gimeno Sacristan, J. & Perez Gonzaga (Eds). *La Enseñanza: Su Teoría y su Práctica*. Madrid: Akal. 3ª edição, pp. 148-165.
- Gutierrez, S. (2005). *Weblogs e Educação: contribuição para a construção de uma teoria*. Novas Tecnologias na Educação, 3, 1. Maio. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil. Disponível em [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a15\\_welogs.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a15_welogs.pdf) . Consultado a 20 de Outubro de 2005.
- Hadji, C. (1990) L'Apprentissage assisté par l'évaluation (A.A.E.) mythe ou réalité. *Cahiers Pédagogiques*. N. 281.
- Harlen, W. & James, M. (1997). Assessment and learning: Differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 4, 3, pp. 365-379.



- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*. 77 (1). 81-112. Disponível em Consultado a 18 de Agosto de 2007.
- Huffaker, D. (2004). The Educated Blogger: Using Weblogs to promote literacy to the classroom. *First Monday*. 9 (6). Disponível em [http://www.firstmonday.org/issues/issue9\\_6/huffaker/](http://www.firstmonday.org/issues/issue9_6/huffaker/) Consultado a 24 de Junho de 2005.
- Instructional Design*. Cns.H Hipermedia. Disponível em [www.hmedia.com/elearning/inst\\_design/downloads/flyer\\_instdesign02.pdf](http://www.hmedia.com/elearning/inst_design/downloads/flyer_instdesign02.pdf) Consultado a 25 de Janeiro de 2005.
- Jensen, K.B. & Jankowski, N.W. (1993). *Metodologias qualitativas de investigacion en comunicacion de masas*. Barcelona: Bosch.
- Kahn, T. M. (2003). *Towards Collaborative Virtual Learning Communities: "The Learning is in the Making"*. Final Report The Getty Education Institute for the Arts. Disponível em <http://www.designworlds.com/Virtual-Communities.pdf>. Consultado a 2 de Outubro de 2004.
- Kowch, E. & Schwier, R. (1997). Characteristics of Technology-Based Virtual Learning Communities. *Learning Communities and Technology*, University of Saskatchewan, Canada, pp. 1-12. Disponível em <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/communities/communities.htm>. Consultado a 25 de Outubro de 2004.
- Landauer, T. K., Laham, D. & Foltz, P. (2003) Automatic Essay Assessment. *Assessment in Education*. Vol. 10, No. 3, November 2003, Cairfax Publishing.
- Liang , X., & Creasy, K. (2004). Classroom assessment in web-based instructional environment: instructors' experience. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 9 (7). Disponível em <http://pareonline.net/getvn.asp?v=9&n=7> Consultado a 12 de maio de 2007.
- Lima, L.S.D., Dias, S. B. H. & Lybis, W. de A. (2003). *Ambientes Virtuais de Aprendizagem Cooperativa*. Disponível em <http://portal.webaula.com.br/artigo.aspx?sm=artigos&codartigo=3> Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.
- Lowe, C. (2004). Moving to the Public: Weblogs in the Writing Classroom. *Into the Blogosphere: Rhetoric, Community, and Culture of Weblogs*. Disponível em

- [http://blog.lib.umn.edu/blogosphere/moving\\_to\\_the\\_public.html](http://blog.lib.umn.edu/blogosphere/moving_to_the_public.html). Consultado a 15 de Novembro de 2005.
- Machado, M. J. (2005) *A Internet como meio facilitador da formação de professores ao longo da vida.*, Challenges 2005, Braga, Maio de 2005. Disponível em <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/05comunicacoes/Tema2/06MariaMachado.pdf> Consultado a 12 de Abril de 2006.
- Mackinnon, I. (2004). *Make the Grade. People Management.* 14 October 2204. Disponível em <http://www.peoplemanagement.co.uk/pm/archive/2004-10/MakeTheGrade> Consultado a 2 de Dezembro de 2005.
- Main, E. J. (2003). *A formative evaluation model for online teachers.* Project of thesis of Master of Distance Education. Athabasca University. Disponível em <http://aupac.lib.athabascau.ca/search/ta+formative+evaluation+model+for+online+teachers/tformative+evaluation+model+for+online+teachers/1,1,1,B/1856~1147874&FF=&1,0,,1,0/startreferer//search/ta+formative+evaluation+model+for+online+teachers/tformative+evaluation+model+for+online+teachers/1,1,1,B/frameset&FF=tformative+evaluation+model+for+online+teachers&1,1,/endreferer/> Consultado a 25 de Outubro de 2005.
- Maor, D. (2003a). The teacher's role in developing interaction and reflection in an online learning community. *Education Media International*, 40(1/2), 127-136. Disponível em <http://taylorandfrancis.metapress.com/app/home/contribution.asp?wasp=2ca6df7370764bd5acf679f6699c10f5&referrer=parent&backto=issue,10,13;journal,8,18;linkingpublicationresults,1:104700,1> Consultado a 20 de Junho de 2005.
- Maor, D. (2003b). Teacher's and students perspectives on on-line learning in a social construtivist learning environment. *Tecnology, Pedagogy and Education*, 12(2), 201 Disponível em [http://www.triangle.co.uk/pdf/viewpdf.asp?j=jit&vol=12&issue=2&year=2003&article=4\\_Maor\\_TPED\\_12\\_2\\_web&id=212.113.164.99](http://www.triangle.co.uk/pdf/viewpdf.asp?j=jit&vol=12&issue=2&year=2003&article=4_Maor_TPED_12_2_web&id=212.113.164.99) Consultado a 21 de Junho de 2005.
- March, T. (1998). *Why WebQuests? An Introduction.* Disponível em [http://tommmarch.com/writings/intro\\_wq.php](http://tommmarch.com/writings/intro_wq.php) Consultado em 1 de Novembro de 2007.

- Matos, J. F. (2005) A educação matemática como fenómeno emergente: desafios e perspectivas possíveis. Disponível em <http://phoenix.sce.fct.unl.pt/ciaem/Joao%20F%20Matos%20Subplenaria%20WG7.doc> Consultado a 2 de Novembro de 2007.
- McFarlane, A. (2003). Learners, Learning and New Technologies. *Educational Media International*, 40(3-4), 219-227.
- Mergel, B. (1998). *Instruction Design and Learning Theory*. University of Saskatchewan. College of Education. Disponível em <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/mergel.pdf> Consultado a 23 de Fevereiro de 2007.
- Merriam, S. B. (1988) *Case Study Research in Education. A Qualitative Approach*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Merriam, S. B. (1998) *Qualitative Research and Case Study Applications in Education. Revised and Expanded from Case Study Research in Education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Miranda, G.L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na Educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*. 3, Maio-Agosto 2007. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa. Disponível em <http://sisifo.fpce.ul.pt/> Consultado em 20 de Outubro de 2007.
- Moore, A.B. & Brooks, R. (2003). Learning Communities and Community development: describing the process. *Learning Communities: International Journal of Learning in social contexts*. Disponível em <http://www.crlra.utas.edu.au/Pages/files/journal/articles/iss1/1Moore&B.pdf> Consultado a 18 de Janeiro de 2006.
- Murcia, E.P.C. (2004). Aprendizaje colaborativo soportado por computador (CSCL): su estado actual. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(6).
- Notícias PT Comunicações*. (5 de Junho 2006). Disponível em [http://casa.telecom.pt/PTResidencial2/Tabs/Sobre\\_PTComunicacoes/Noticias/noticia sem2006/Junho/400blogspordiaregistadosnosapo.htm](http://casa.telecom.pt/PTResidencial2/Tabs/Sobre_PTComunicacoes/Noticias/noticia sem2006/Junho/400blogspordiaregistadosnosapo.htm) Consultado a 20 de Junho de 2006.
- Nunziati, G. (1990). Pour construire un dispositif d'évaluation formatrice. *Cahiers Pedagogiques*, 280, pp. 47-64.
- O'Dwyer, L.M., Russell, M., Bebell, D., & Tucker-Seeley, K.R. (2005). Examining the Relationship Between Home and School Computer Use and Students'

- English/Language Arts Test Scores. *The Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3 (3). Disponível em <http://escholarship.bc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1053&context=jtla> . Consultado a 20 de Junho de 2006.
- Office of Educational Research and Improvement U.S. Department of Education. (s.d.). *Overview of technology and education reform*. Disponível em <http://www.ed.gov/pubs/EdReformStudies/EdTech/overview.html#authentic> . Consultado a 11 de Outubro de 2005.
- Otsuka, J. L. & Rocha, H. V. (2002). *Avaliação Formativa em Ambientes de EaD*. XIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2002). São Leopoldo, 12-14 de Novembro, Disponível em [http://teleduc.nied.unicamp.br/pagina/publicacoes/17\\_jh\\_sbie2002.pdf](http://teleduc.nied.unicamp.br/pagina/publicacoes/17_jh_sbie2002.pdf) Consultado a 22 de Junho de 2005.
- Papert, S. (1997). *A Família em Rede*. Colecção Sociedade Digital. Lisboa: Relógio d'Água.
- Pataco, F. (2006). *Internet e Inovação curricular na disciplina de Desenho A – Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods. Variety in Qualitative Inquiry: Theoretical Orientations*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Peat, M. & Franklin, S. (2002). Supporting student learning: the use of computer-based formative assessment modules. In *British Journal of Educational Technology* 33 (5), 515–523.
- Peat, M. & Franklin, S. (2003). Has student learning been improved by the use of online and offline formative assessment opportunities? *Australian Journal of Educational Technology*, 19(1), 87-99. Disponível em <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet19/peat.html> Consultado a 22 de Maio de 2007.
- Pellegrino, J. W. (2001). *Knowing what students know: The science and design of educational assessment*. National Academy press, Agosto de Disponível em <http://www.issues.org/issues/19.2/pellegrino.htm> Consultado a 24 de Junho de 2005
- Pereira, A. L. V. (2002). *O uso de ambientes virtuais colaborativos como apoio ao ensino*. Actas do VI Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Rede Ibero

- Americana de Informática Educativa. Disponível em <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729192840paper-125.pdf> Consultado a 2 de Dezembro de 2005.
- Perrenoud, P. (1988a). *Évaluation formative: cinquième roue du char ou cheval de Troie ?* Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation Université de Genève. Disponível em [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1988/1988\\_17.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1988/1988_17.html). Consultado a 28 de Junho.
- Perrenoud, P. (1988b). *La part d'évaluation formative dans toute évaluation continue*. Disponível em [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1988/1988\\_05.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1988/1988_05.html) Consultado a 14 de Maio de 2007..
- Perrenoud, P. (1991). *Pour une approche pragmatique de l'évaluation formative*. Mesure et evaluation en education. 13(4), pp. 49-81.
- Perrenoud, P. (1999). Construir competências é virar as costas aos saberes? In *Pátio. Revista pedagogica* (Porto Alegre, Brasil) n° 11, Novembro 1999, pp. 15-19. Disponível em [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1999/1999\\_39.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_39.html) Consultado a 12 de Maio de 2007.
- Perrenoud, P. (2001a). *Évaluation formative et évaluation certificative, des postures définitivement contradictoires? Formation professionnelle Suisse*. N. 4, pp. 25-28.
- Perrenoud, P. (2001b). Les trois fonctions de l'évaluation dans une scolarité organisée en cycles. *Éducateur*. 2, pp. 19-25.
- Perrenoud, P. (2004). *Evaluer des compétences*. Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation Université de Genève. Disponível em [http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_2004/2004\\_01.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2004/2004_01.html). Consultado a 28 de Junho.
- Pombo, T. (2007a). *Weblogs na Educação: Uma experiência no ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa e das TIC*. Actas do Encontro “Weblogs na Educação: 3 experiências, três testemunhos”. Centro de Competência CRIE. ESE de Setúbal, pp. 55-74.

- Pombo, T. (2007b). *Construção de uma CVA e utilização de Blogs num processo de aprendizagem da Língua Portuguesa* in Lagarto, J. R. (Org.). “Na Rota da Sociedade do Conhecimento: as TIC na Escola”. Actas do Colóquio “Na Rota da Sociedade do Conhecimento: as TIC na Escola”. Lisboa: Universidade Católica Editora, pp. 189-209.
- Pommerich, M. (2004). Developing computerized versions of paper-and-pencil tests: mode effects for passage-based tests. *Journal of technology, learning, and assessment*, 2, 6. Disponível em [http://www.bc.edu/research/intasc/jtla/journal/pdf/v2n6\\_jtla.pdf](http://www.bc.edu/research/intasc/jtla/journal/pdf/v2n6_jtla.pdf) Consultado a 12 de Janeiro de 2006.
- Quivy, R. & Campenhoudt, L. (1995). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Trajectos. Lisboa: Gradiva.
- Reis, I. S. C. L. (2005). *Avaliação e o processo de ensino-aprendizagem online*. Relatório de Pesquisa apresentado no 12º Congresso de Educação à Distância. Florianópolis. ABED. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/011tcc3.pdf> Consultado a 7 de Outubro de 2005.
- Rheingold, H. (1996). *A Comunidade Virtual*. Lisboa: Editora Gradiva. (Disponível também online em <http://www.rheingold.com/vc/book/> Consultado a 3 de Abril de 2006).
- Ridgway, J., McCusker, S. & Pead, D. (2006). Literature Review of E-Assessment. Report 10. Bristol: FutureLab. Disponível em [http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit\\_reviews/Assessment\\_Review.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Assessment_Review.pdf) Consultado a 5 de Novembro de 2007.
- Rodrigues, P. (2002). *Avaliação da Formação pelos participantes em entrevista de investigação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Rohde M., Reinecke L., Pape B., Janneck M., (2004). Community-Building with Web-Based Systems - Investigating a Hybrid Community of Students. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 13, N. 5 - 6, pp. 471-499. Disponível em <http://www.ingentaconnect.com/content/klu/cosu/2004/00000013/F0020005/00005066> Consultado em 22 de Julho de 2005.

- Rovai, A. P., (2001). Building Classroom Community at a Distance: A Case Study. *Educational Technology Research & Development*. Vol. 4, nº 4, pp. 33-48.
- Rovai, A. P. (2002). Building Sense of Community at a Distance. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, Disponível em <http://www.irrodl.org/content/v3.1/rovai.html> Consultado a 21 de Junho de 2005.
- Rovai, A. P., Cristol, D. S., & Lucking, R. (2001). *Building classroom community at a distance*. Paper presented at American Educational Research Association Annual Meeting, Seattle, WA, April 12, 2001. Disponível em <http://caret.iste.org/index.cfm?fuseaction=studySummary&studyid=401> Consultado a 20 de Maio de 2005.
- Rovai, A. P. & Jordan, A. H. (2004). Blended Learning and Sense of Community: A Comparative Analysis with Traditional and Fully Online Graduate Courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*. Disponível em <http://www.irrodl.org/content/v5.2/rovai-jordan.html> Consultado a 21 de Junho de 2005.
- Russel, M. (1999). Testing On Computers: A Follow-up Study Comparing Performance On Computer and On Paper. *Education Policy Analysis Archives*, 7, 20, Junho 1999. Disponível em <http://epaa.asu.edu/epaa/v7n20/> Consultado a 5 de Fevereiro de 2006.
- Rust, Chris. (2002). The impact of assessment on student learning. *Active Learning in Higher Education*. The Institute for learning and Teaching in Higher Education and Sage Publications. Vol 3(2). London: 145.158. Disponível em <http://alh.sagepub.com/cgi/reprint/3/2/145> Consultado a 6 de Abril de 2006.
- Sadler, D. R. (1998) Formative Assessment: revisiting the territory. *Assessment in Education*, 5(1). Carfax Publishing. 77-84.
- Saintas, P., Raune, R., Phillips, J. & McCarthy, E. (2003). *How can online assessment & feedback help students learn?* University of Brighton Learning and Teaching Conference, OLAAP Project, 16<sup>th</sup> July 2003. Disponível em [http://www.google.pt/url?sa=t&ct=res&cd=2&url=http%3A%2F%2Fstaffcentral.brighton.ac.uk%2FCLT%2Fevents%2Fdocuments%2FPatrick%2520Saintas.ppt&ei=TL6fRvCGAZKewAH7zZGDDg&usg=AFQjCNFz2u3CzqqDHE3uZmKqgLCE9\\_y6gw&sig2=HvLU2J2FUbGO93ve6M9P5g](http://www.google.pt/url?sa=t&ct=res&cd=2&url=http%3A%2F%2Fstaffcentral.brighton.ac.uk%2FCLT%2Fevents%2Fdocuments%2FPatrick%2520Saintas.ppt&ei=TL6fRvCGAZKewAH7zZGDDg&usg=AFQjCNFz2u3CzqqDHE3uZmKqgLCE9_y6gw&sig2=HvLU2J2FUbGO93ve6M9P5g) Consultado a 12 de Junho de 2007.

- Santos, L. (2002). [Auto-avaliação](#) regulada: porquê, o quê e como? In Paulo Abrantes e Filomena Araújo (Orgs.), *Avaliação das Aprendizagens. Das concepções às práticas* (pp. 75-84). Lisboa: Ministério da educação, Departamento do Ensino Básico.
- Santos, L. (2003). Avaliar competências: uma tarefa impossível? *Educação e Matemática*, 74, 16-21.
- Santos, L. (2006). Como entendem os alunos o que lhes dizem os professores? A complexidade do feedback. *ProfMat 2006* (CD- ROM). Lisboa: APM. (em colaboração com Sónia Dias)
- Schofield, J. W. (1995). *Computers and classroom culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Scriven, M. & Stufflebeam (1976). *Avaliação educacional II: perspectivas, procedimentos e alternativas*. Petrópolis: Vozes.
- Scriven, M. (1991), *Evaluation Thesaurus*. 4th Ed. Sage: Newbury Park, California
- Scriven, M. (1999). The nature of evaluation part I: relation to psychology. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 6(11). Disponível em <http://www.pareonline.net/getvn.asp?v=6&n=11> Consultado a 3 de Setembro de 2007.
- Solomon, J. (1998). *Avaliação do trabalho experimental dos alunos no ensino das ciências*. Conferência publicada nas Actas do Segundo Fórum “Ciência Viva”. Disponível em <http://www.cienciaviva.pt/forum/2forum/actas/2forumactas-conferencia.pdf> Consultado a 19 de Julho de 2007.
- Speck, B. (2002). “Learning-Teaching-Assessment Paradigms and the On-Line Classroom”. In R.S. Anderson, J.F. Bauer & B. Speck (Ed.). (2002). *Assessment Strategies for the On-Line Class: From Theory to Practice. New directions for teaching and learning*, 91, Fall 2002, pp. 5-18. São Francisco: Jossey-Bass.
- Stiggins, R. J. (2002) *Assessment Crisis: The Absence of Assessment FOR Learning*. PDK International. Disponível em <http://www.pdkintl.org/kappan/k0206sti.htm>. Consultado a 16 de Novembro de 2005.
- Teixeira, J.C. & Gaspar, T. (2003). *Um Modelo pedagógico para o Ensino Activo da Matemática*. Encontros da Secção de Educação e matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Disponível em <http://www.spce.org.pt/sem/03Teixeira.pdf>. Consultado a 18 de Agosto de 2006.



- Tellis, W. (1997). Introduction to Case Study. *The Qualitative Report*, vol. 3, nº 2. Disponível em <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html> Consultado a 31 de Maio de 2005.
- Tessmer, M. (1993). *Planning and Conducting Formative Evaluations*. London: Kogan Page.
- Trayner, B. (2007), *Workshop: Learning Communities, Etienne Wenger*. Relato do Encontro E-Learning Lisboa 07, 15-16 de Outubro de 2007. Disponível em <http://europaelearning.blogspot.com/2007/10/workshop-learning-communities-etienne.html> Consultado a 28 de Outubro de 2007.
- Valente, L. Gomes, J.A., Ferraz, N. (2001) *Perspectivas do Acompanhamento de Projectos de Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação em Escolas do 1º Ciclo*. In Actas do Congresso “Challenges 2001”. Braga: Universidade do Minho. pp. 963-975. Consultado a 22 de Maio de 2007 em <http://www.nonio.uminho.pt/challenges/actchal01/089-Luis%20Valente%20963-975.pdf>.
- Valentini, C.B., Luciano, N. A. & Andreola, T. (s.d.) *Comunidades de aprendizagem: interações em ambientes virtuais*. Disponível em <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729182438paper-205.pdf>. Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.
- Vosgerau, D. S. R. (2007). Avaliação de aprendizagem em educação online. *Educação e Sociedade*. Campinas, v. 27, n. 97, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302006000400017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302006000400017&lng=en&nrm=iso) Consultado em 21 Maio 2007.
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: learning, meaning and Identity*. Cambridge, USA: Cambridge University Press
- Wenger, E. (2004a). *Communities of practice, a brief introduction*. Disponível em <http://www.ewenger.com/theory/index.htm>. Consultado a 10 de Outubro de 2004.
- Wenger, E. (2004b). *Learning for a small planet: a research agenda*. Disponível em <http://www.ewenger.com/research/index.htm> Consultado a 12 de Junho de 2004.
- Wenger, E., & Snyder, M. (2000). *Learning within communities*. Disponível em <http://www.linezine.com/1/features/ewwslc.htm>. Consultado a 26 de Junho de 2005.

- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. (2002). *Seven Principles for Cultivating Communities of Practice*. Excerto com permissão de Harvard Business School Press. Disponível em [http://www.askmecorp.com/pdf/7Principles\\_CoP.pdf](http://www.askmecorp.com/pdf/7Principles_CoP.pdf) Consultado a 2 de Novembro de 2007.
- Westera, W. (2001). Competencies in Education: a confusion of tongues. *Journal of Curriculum Studies*, 33, 75-88. Disponível em [http://ou.nl/Docs/Faculteiten/OW/Westera\\_Competencies%20in%20Edu.pdf](http://ou.nl/Docs/Faculteiten/OW/Westera_Competencies%20in%20Edu.pdf) Consultado a 26 de Junho de 2007.
- Wiggins, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2(2). Disponível em <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=2&n=2>. Consultado a 18 de Julho de 2007.
- Williams, J.B., & Jacobs, J. (2004). Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. *Australasian Journal of Educational Technology*, 20 (2), 232-247. Disponível em <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet20/williams.html>. Consultado a 19 de Julho de 2007.
- Wilson, B. G. (2001). *Sense of Community as a Valued Outcome for Electronic Courses, Cohorts, and Programs*. Disponível em <http://www.pt3.org/VQ/html/wilson.html> Consultado a 20 de Junho de 2005.
- Wolcott, H. F. (1987). *On Ethnographic intent*. In Spindler, G. & Spindler, (Eds.) *Interpretive Ethnography of Education : At Home and Abroad*. Hillsdale, NJ. Erlbaum.
- Wolcott, H. F. (1990). *Writing up qualitative research*. (Sage University Papers Series on Qualitative Research Methods, 20). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Wolcott, H. F. (1994). *Transforming qualitative data: Description, analysis, and interpretation*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yin, R. K. (1989). *Case Study Research Design and Methods*. Applied Social Research Methods Series, Volume 5, Newbury Park: Sage Publications.

Outra bibliografia e webgrafia consultada

- Almeida, L. S. & Freire, T. (2003). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. 3ª Edição revista e ampliada. Braga: Psiquilibrios.
- Aparici, R. (2001). *Teorias de Aprendizaje para el diseño de material pedagógico*. Disponível em [http://academico.uno.mx/amancinas/proceso\\_ea/Art%C3%ADculos/Teor%C3%ADas.doc](http://academico.uno.mx/amancinas/proceso_ea/Art%C3%ADculos/Teor%C3%ADas.doc). Consultado a 27 de Janeiro de 2005.
- Aprendizagem colaborativa mediada por computador* (2000). (Website da responsabilidade da Universidade de Évora) Disponível em <http://www.minerva.uevora.pt/cscl/> Consultado a 26 de Junho de 2005.
- Atan, H., Rahman, Z. & Idrus R. (2004). Characteristics of the Web-Based Learning Environment in Distance Education: Student's Perceptions of Their Learning Needs. *Educational Media International*, 41(2), 103-110.
- Atkinson, P. & Hammersley, M.. (1994) "Ethnography and Participant Observation", in *Handbook of Qualitative Research*, Sage, Thousand Oaks, London e New Delhi, pp.248-261.
- Biggs, J. (1998). Assessment and classroom learning: A role for summative assessment? *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5, 1, pp. 103-110.
- Blanchard, A. (2004). *Virtual behaviour settings: an application of Behaviour Setting Theories to Virtual Communities*. *Journal of Computer Mediated Communication*, 9(2). Disponível em <http://www.ascusc.org/jcmc/vol9/issue2/blanchard.html> Consultado a 13 de Junho 2005.
- Blanchet, A., Ghiglione, R., Massonat, J. & Trognon, A. (1989). *Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*. Madrid : Narcea.
- Board on Testing and Assessment. (2002). *Technology and Assessment: Thinking Ahead. Proceedings from a Workshop.(preface)* Center for Education Division of Behavioral and Social Sciences and Education National Research Council. Washington, DC. Disponível em <http://secure.nap.edu/cart/samplefile.cgi?R1-12&10297> Consultado a 26 de Junho de 2005.
- Boeree, G.C (s.d). *Abraham Maslow*. Disponível em <http://www.ship.edu/~cgboeree/maslow.html> Consultado a 9 de Junho de 2005.
- Borrás, I. (s.d.) *Enseñanza y aprendizaje con la Internet: una aproximación crítica*. Disponível em

<http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/ensenanza.pdf>.

Consultado a 29 de Janeiro de 2005.

Calzadilla, M.A. (2002). *Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación*. Disponível em <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/322Calzadilla.pdf>. Consultado a 29 de Janeiro de 2005.

Casas, J.J.A. (2003). *La educación a distancia soportada en nuevas tecnologías. ¿Un modelo generador de mitos?* Disponível em <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/482Almenara.pdf>. Consultado a 29 de Janeiro de 2005.

*Comunidades Virtuais*. Disponível em <http://www.clubedoprofessor.com.br/diariodebordo/Textop3a.html>. Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.

Cole, K. L. (2004). *Providing the soapbox, developing their voice: An analysis of weblogs as a tool for response to literature in the middle school language arts classroom*: Tese apresentada à Universidade de Alabama para obtenção do Grau de “Philosophy Doctor”. Disponível em <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3128154> Consultado a 20 de Junho de 2005.

Coutinho, C. (2006). *Aspectos metodológicos da investigação em tecnologia educativa em Portugal (1985-2000)*. Colóquio da secção portuguesa da Association Francophone Internationale de Recherche Scientifique en Education, 14, Lisboa, Portugal, 2006 – “Para um balanço da investigação em educação de 1960 a 2005 : teorias e práticas : actas do Colóquio da AFIRSE”. [Lisboa : Universidade de Lisboa, 2006]. Disponível em <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6497/1/Clara%20Coutinho%20AFIRSE%202006.pdf> Consultado a 8 de Novembro de 2007.

Daniel, B., Schwier, R.. A. & McCalla, G. (2003). Social Capital in Virtual Learning Communities and Distributed Communities of Practice. *Canadian Journal of Learning and Technology*, Volume 29 Fall / out(3). Disponível em [http://www.cjlt.ca/content/vol29.3/cjlt29-3\\_art7.html](http://www.cjlt.ca/content/vol29.3/cjlt29-3_art7.html) Consultado a 8 de Junho de 2005.

Dopper, S. & Djoer, E. (2004). Implementing formative assessment in engineering education: the use of the online assessment system Etude. *European Journal of Engineering Education*, 39, 2, Junho 2004, pp. 259-266. Disponível em

<http://taylorandfrancis.metapress.com/index/KC7P99ALGVM2VGPU.pdf>

Consultado a 1 de Dezembro de 2005.

Downes, S. (2004). Educational Blogging. *Educause Review*. Vol. 39 (5), 14 Setembro-Outubro 2004. Disponível em <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0450.pdf>. Consultado a 11 de Fevereiro de 2005.

Draper, S. (2000). *Observing, measuring or evaluating courseware: A conceptual introduction*. *LTDI: Implementing Learning Technology*. 58-65. Learning Technology Dissemination Initiative Publications. Institute for Computer Based Learning. Heriot-Watt University Scotland. Disponível em <http://www.icbl.hw.ac.uk/lti/implementing-it/measure.pdf> Consultado em 14 de Maio de 2007.

Dwyer, C. A. (1998) Assessment and Classroom Learning: Theory and Practice. *Assessment in Education*, 5(1). Carfax Publishing.131-137.

Ebersole, S. (2000). Uses and Gratifications of the Web among Students. *Journal of Computer Mediated Communication*, 6(1). Disponível em <http://jcmc.indiana.edu/vol6/issue1/ebersole.html#statement>. Consultado a 12 de Junho de 2005.

Eça, T. (1998). *NetAprendizagem: A Internet na Educação*. Porto: Porto Editora.

Fernback, J. & Thompson, B. (1995). *Virtual Communities: Abort, Retry, Failure?* Disponível em <http://www.well.com/user/hlr/texts/Vccivil.html>. Consultado a 2 de Outubro de 2004.

Foddy, W. (1996). *Como Perguntar. Teoria e Prática da Construção de Perguntas em Entrevistas e Questionários*. Trad. De Luís Campos. Col. Métodos e Técnicas. Oeiras: Celta Editora.

Garcia, L.G., Costa, A. C. da R., Franco, S. R. (2004). Comunidades Virtuais de Aprendizagem baseadas na Teoria de Interação Social de Piaget e suportadas por redes peer-to-peer. *Novas Tecnologias na Educação*, 2(1). Disponível em [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/11-comunidades\\_virtuais.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/11-comunidades_virtuais.pdf) . Consultado a 10 de Fevereiro de 2005.

Gomes, M. J. & Silva, A. R. (2006). A Blogosfera escolar portuguesa: contributos para o conhecimento do estado da arte. *Prisma*, 3, 289-309. Consultado a 14 de Junho de 2007 em

[http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/16\\_maria\\_joao\\_gomes\\_e\\_ana\\_rita\\_silva\\_prisma.pdf](http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/16_maria_joao_gomes_e_ana_rita_silva_prisma.pdf).

Gomez, S. & Gewerc, A. (2002) *Interacciones entre tutores y alumnos en el contexto de comunidades virtuales de aprendizaje*. Disponível em <http://web.udg.es/tiec/orals/c96.pdf> Consultado a 18 de Junho de 2005.

Gonçalves, R. C. (2003). *A Educação na Sociedade da Informação*. Disponível em [http://www.eb23-viana-castelo.rcts.pt/home\\_files/roque.htm](http://www.eb23-viana-castelo.rcts.pt/home_files/roque.htm). Consultado a 5 de Fevereiro de 2005.

Goodfellow, R. (2003). *Communities of Practice and other Frameworks for conceptualising, developing and evaluating NCSL's initiatives in linking staff and school communities*. Disponível em <http://kn.open.ac.uk/public/getfile.cfm?documentfileid=2627>. Consultado a 2 de Outubro de 2004.

Granado, A. & Barbosa, E. (2004) *Weblogs, diário de bordo*. Porto: Porto Editora.

Heinrichs, R.J. (2003). *Computer science, meet learning science*. Computing Research Association. Disponível em <http://www.cra.org/CRN/articles/may03/hinrichs.html#17>. Consultado a 10 de Junho de 2005.

Herrington, J. & Oliver, R.(2000). An instructional design framework for authentic learning environments. *Educational Technology Research and Development*. 48(3), 23-48. Disponível em <http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/cva05/redirect.asp?id=8&type=dw>. Consultado a 2 de Novembro de 2004.

Hsiao, W. D. L.(s.d.) *CSCL Theories*. Disponível em <http://www.edb.utexas.edu/csclstudent/Dhsiao/theories.html> Consultado a 26 de Junho de 2005.

Huffaker, D. A. & Calvert, S. L. (2003). The New Science of learning: Active Learning, metacognition, and Transfer of knowledge in E-learning applications. *Journal of Educational Computing Research*, vol. 29 (3), 325-334.

Illera, J.L. R. (2004) *El Aprendizaje virtual. Enseñar y aprender en la era digital*. 1ª edição.Santa Fe, Argentina: Homo Sapiens Ediciones.

Kane, L. (2004). *Educators, learners and active learning methodologies*. International Journal of Lifelong Education. Vol. 23 (3), pp. 275-286.

- Kilpatrick, S., Barrett, M. & Jones, T. (2003). *Defining Learning Communities*. Discussion Paper. Research and Learning in Regional Australia (ex-CRLRA), Universidade da Tasmania, Australia. Disponível em <http://www.crlra.utas.edu.au/files/discussion/2003/D1-2003.pdf> Consultado a 7 de Abril de 2006.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge, USA: Cambridge University Press.
- LeCompte, M. D., & Preissle, J. (1994). *Ethnography and qualitative design in educational research* (2.<sup>a</sup> ed.). New York: Academic Press.
- Lucero, M.M. (s.d.). *Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo*. Disponível em <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/528Lucero.PDF>. Consultado a 28 de Janeiro de 2005.
- Machado, G. J. C., Francisco, D. J. & Axt, M. (2004). *Ambientes Virtuais de Aprendizagem: diálogo e processos de subletivação*. 27<sup>a</sup> Reunião Anual da ANPED, 2004, Caxambu. Textos de Trabalhos e Pôsteres. Rio de Janeiro : ANPED. Disponível em <http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/ead/document/?view=49> Consultado a 28 de Fevereiro de 2006.
- Mantovani, A.M. (2003) Blogs na Educação: Construindo Novos Espaços de Autoria na Prática Pedagógica. *Prisma*, 3. Consultado a 14 de em [http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/18\\_ana\\_margo\\_mantovani\\_prisma.pdf](http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/18_ana_margo_mantovani_prisma.pdf)
- McAnally-Salas. M.C.L. & Armijo de Vega, M.C.C (2001). *La estructura de un curso en línea y el uso de las dimensiones del aprendizaje como modelo instruccional*. Disponível em [www.campus-oei.org/revista/deloslectores/McAnally.PDF](http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/McAnally.PDF). Consultado a 28 de Janeiro de 2005.
- Mendes, A. (2005). *Ouguela com vida – o blog: Uma janela aberta para o mundo.... Comunicação apresentada no Seminário As TIC na Educação: Histórias e Memórias com Futuro...* Escola Superior de Educação de Setúbal, 15 de Fevereiro de 2005. <http://www.es.eip.pt/nonio/ticmemorias/imprimir.asp?id=12> Consultado a 12 de Junho de 2005.
- Menezes, H. (2005) Comunidades virtuais – a Escola do Futuro. Comunicação apresentada no Seminário *As TIC na Educação: Histórias e Memórias com Futuro...* Escola Superior de Educação de Setúbal, 15 de Fevereiro de 2005. Disponível em

<http://www.es.e.ips.pt/nonio/ticmemorias/ppoint/7.ppt> Consultado a 10 de Junho de 2005.

Miller, M.T., Lu, Mei-Yan. (2003). Serving Non-Traditional Students in E-Learning Environments: Building Successful Communities in the Virtual Campus. *Educational Media International*, 40(1), 163-169.

Miranda, L., Morais, C., Dias, P. & Almeida, C. (2002). *Comunidades de Aprendizagem na Web: Uma Experiência com Alunos do Ensino Superior*. Actas do VI Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Disponível em <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729182412paper-107.pdf> Consultado a 20 de Junho de 2005.

Muñoz, P. A. (1999). *Aprendizaje con nuevas tecnologías, paradigma emergente*. Disponível em <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/articulos/articulo5.htm>. Consultado a 28 de Janeiro de 2005.

North Center Regional Educational Laboratory student achievement (s.d.). *Critical issue: using technology to improve*. Learning Point Associates. Disponível em <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/methods/technlgy/te800.htm> Consultado a 8 de Outubro de 2005.

Observatório da Observação e Conhecimento da UMIC (Unidade de Missão Inovação e Conhecimento, Presidência do Conselho de Ministros) (2004). *Inquérito à Utilização das TIC pela População Portuguesa 2004*. Disponível em [http://www.unic.gov.pt/NR/rdonlyres/61FC26C8-8301-4AF4-82F8-168C9D6D0512/3208/OIC\\_2004\\_IUTIC041109.pdf](http://www.unic.gov.pt/NR/rdonlyres/61FC26C8-8301-4AF4-82F8-168C9D6D0512/3208/OIC_2004_IUTIC041109.pdf). Consultado a 8 de Fevereiro de 2005.

Orihuela, J. & Santos, M. (2004). Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos, *Quaderns Digitals*. Disponível em [http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga&tipo=PDF&articulo\\_id=7751](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga&tipo=PDF&articulo_id=7751) Consultado a 8 de Maio de 2007.

Paas, L. C. (1999). *A Integração da Abordagem Colaborativa à Tecnologia Internet para Aprendizagem Individual e Organizacional no PPGE*. (Tese de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção). Disponível em



- <http://www.eps.ufsc.br/disserta99/leslie/index.html>. Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.
- Paiva, J. Lima. M. J., Afonso, A. P. & Dias Figueiredo, A. (2004). *Um projecto de Instrumento de Avaliação de Comunidades Virtuais de Aprendizagem*. Universidade de Coimbra, Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/176-TC-B2.htm> Consultado a 11 de Novembro de 2005.
- Passarelli, B. (2002). Construindo Comunidades Virtuais de Aprendizagem - Projecto TôLigado - O Jornal Interativo da sua Escola. *Informática Pública*, 4 (2), 187-201.
- Pequeno, M. C., Loureiro, R. C., Sarmiento, W. W. F., Paula, P. de S., Pequeno, H. S. L. & Silva, C. L. O da, (s.d.) *Desenvolvimento de um Ambiente Virtual de Aprendizagem*. Disponível em <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729183115paper-073.pdf>. Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.
- Pereira, A. D. A. (2006). A intervenção didática em uma abordagem interacional de ensino-aprendizagem da língua materna: os percursos de uma pesquisa. *Revista Letra Magna*. Revista electrónica de Divulgação Científica em Língua Portuguesa, Linguística e Literatura. Ano 3, nº 5. Disponível em <http://www.letramagna.com/intervencao.pdf> Consultado a 18 de Julho de 2007.
- Peres, P. (2006) Edublogs como mediadores de Processos Educativos. *Prisma*, 3. Consultado a 14 de Junho de 2007 em [http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/11\\_paula\\_peres\\_prisma.pdf](http://prisma.cetac.up.pt/artigospdf/11_paula_peres_prisma.pdf)
- Porterfield, S. (s.d.). *Towards The Development of Successful Virtual Learning Communities*. Disponível em [www.usask.ca/education/coursework/802papers/porterfield/porterfield.pdf](http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/porterfield/porterfield.pdf). Consultado a 10 de Outubro de 2004.
- Primo, A. F. T. (1997). *A emergência das comunidades virtuais*. Intercom 1997 - XX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Santos. Anais. Disponível em [http://www.pesquisando.atraves-da.net/comunidades\\_virtuais.pdf](http://www.pesquisando.atraves-da.net/comunidades_virtuais.pdf) Consultado a 2 de Novembro de 2007.
- Recuero, R. C. (2001). *Comunidades virtuais - Uma abordagem teórica* [http://www.bocc.ubi.pt/pag/\\_texto.php?html2=recuero-raquel-comunidades-virtuais.html](http://www.bocc.ubi.pt/pag/_texto.php?html2=recuero-raquel-comunidades-virtuais.html). Consultado a 10 de Junho de 2005.

- Ridgway, J. & McCusker, S. (2003) Using Computers to Assess New Educational Goals. *Assessment in Education*. Vol. 10, No. 3, November 2003, Cairfax Publishing.
- Romiszowski, A. & Mason (1996). *Computer mediated Communication*. Resumo e tradução de artigo da responsabilidade de Carlos Olguim. Disponível em <http://www.dca.fee.unicamp.br/projects/sapiens/Reports/cmc-resumo.html>. Consultado a 25 de Junho de 2005.
- Rusten, E. (2003). *Using Computers in Schools*. In *Digital Opportunities for Development: A Sourcebook for Access and Applications*, Capítulo. 4. Academy for Educacional development. Disponível em [http://learnlink.aed.org/Publications/Sourcebook/chapter4/Computers\\_in\\_Schools\\_modelofuse.pdf](http://learnlink.aed.org/Publications/Sourcebook/chapter4/Computers_in_Schools_modelofuse.pdf) Consultado a 3 de Janeiro de 2006.
- Sato, L.S. & Maçada, D. L. (s.d.) *Uma comunidade virtual em construção: início de um encantamento*. Disponível em <http://teleduc.nied.unicamp.br/oea/temas.html>. Consultado a 4 de Fevereiro de 2005.
- SCCI Test Booklet. Sense of Classroom Community Index* Developed by Alfred P. Rovai, PhD, Robert A. Lucking, PhD, and Dean Cristol, PhD, Disponível em [http://tiger.arbor.edu/~rwoods/SCCI%20Booklet\(REV\).pdf](http://tiger.arbor.edu/~rwoods/SCCI%20Booklet(REV).pdf). Consultado a 24 de Junho de 2005.
- Scott, J. L. (2005). *Graduate students' perceptions of online classroom community: A quantitative research study*. Tese Apresentada à Universidade de Capella (Minneapolis, Minnesota, EUA) para obtenção do grau de PhD. Disponível em <http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3153758> Consultado a 20 de Junho de 2005.
- Seidman, I. (2006) *Interviewing as qualitative research: a guide for researchers in education and the social sciences*. 3rd ed., New York: Teachers College Press,
- Shepard, L. A. (2000). The Role of Assessment in a Learning Culture. *Educational Researcher*. 29 (7), pp. 4-14.
- Smith, B. & Caputi, P. (2004). The development of the attitude towards computerized assessment scales. *Journal of Educational Computer Research*. 31 (4). 407-422. Disponível em [http://baywood.metapress.com/\(5cdurl3ucckydnznbnqtoarc\)/app/home/contribution.asp?](http://baywood.metapress.com/(5cdurl3ucckydnznbnqtoarc)/app/home/contribution.asp?)

[referrer=parent&backto=issue,3,5;journal,7,128;linkingpublicationresults,1:300321,1](#)

Consultado a 12 de Outubro de 2005.

Spradley, J. (1980) Participant Observation. London: Wadsworth.

Sprinthall, N. A & Sprinthall, R. C. (1993). *Psicologia Educacional – uma abordagem desenvolvimentalista*. Amadora: McGraw-Hill de Portugal.

Stewart, M. (2006). *Mentoring: from data to people*. National College for School Leadership. Relatório disponível em

<http://www.ncsl.org.uk/media/754/2E/mentoring-from-data-to-people.pdf>.

Consultado a 19 de Julho de 2007.

Tedesco, A.B. (2004). Educación a distancia y Nuevas Tecnologías: La formación de docentes críticos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(3).

*The Learning Connection - Schools in the Information Age*. (s.d.). Benton Foundation.

Disponível em <http://www.benton.org/publibrary/schools/home.html>. Consultado a 10 de Outubro de 2005.

*The role of teachers in the assessment of learning*. (2006). Assessment Reform Group.

Disponível em <http://k1.ioe.ac.uk/tlrp/arg/ASF%20booklet%20English.pdf>.

Consultado a 20 de Julho de 2007.

Threlfall, J. (2005). The formative use of assessment information in planning – the notion of contingent planning. *British Journal of Educational Studies*. 53 (1). March 2005, pp. 54-65. Disponível em <http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8527.2005.00283.x> Consultado a 30 de Novembro de 2005.

Tosh D. & Werdmuller, B. (2004). *ePortfolios and weblogs: one vision for ePortfolio development*. E-portfolio Research and Development Community, ERADC..Disponível em

[http://www.eradc.org/papers/ePortfolio\\_Weblog.pdf](http://www.eradc.org/papers/ePortfolio_Weblog.pdf)

consultado a 18 de Junho de 2005.

Weston, C., Le Maistre, C., McAlpine, L. & Bordonaro, T. (1997). The influence of participants in formative evaluation on the improvement of learning from written instructional materials. *Instructional Science*. 25 (5), pp. 369-386. Disponível em

<http://www.ingentaconnect.com/content/klu/truc/1997/00000025/00000005/0013673>

4 Consultado a 1 de Dezembro de 2005.

White, N. (2004). *Facilitating and Hosting a Virtual Community*. Disponível em <http://www.fullcirc.com/community/communityfacilitation.htm>. Consultado a 2 de Outubro de 2004.

Wirth, J. & Klieme, E. (2003). Computer-based Assessment of Problem Solving Competence. *Assessment in Education*. Vol. 10, No. 3, November 2003, Cairfax Publishing.